Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 226 del 28 settembre 2018 - Serie generale

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

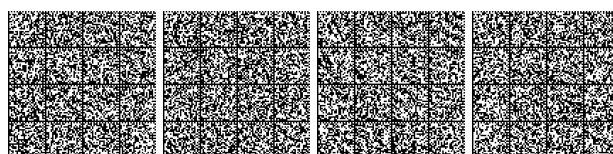
PARTE PRIMA **Roma - Venerdì, 28 settembre 2018** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 691 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA

N. 44

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI, FORESTALI E DEL TURISMO

DECRETO 12 settembre 2018.

Adozione del Piano di gestione nazionale per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nei compartimenti marittimi della Toscana e della Liguria nell'ambito della GSA 9 con l'utilizzo della sciabica da natante, in deroga alla dimensione minima della maglia della rete e della distanza dalla costa - articoli 9 e 13 del regolamento (CE) n. 1967/2006.

S O M M A R I O

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI, FORESTALI E DEL TURISMO

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI, FORESTALI E DEL TURISMO

DECRETO 12 settembre 2018.

Adozione del Piano di gestione nazionale per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nei compartimenti marittimi della Toscana e della Liguria nell'ambito della GSA 9 con l'utilizzo della sciabica da natante, in deroga alla dimensione minima della maglia della rete e della distanza dalla costa - articoli 9 e 13 del regolamento (CE) n. 1967/2006.

IL DIRETTORE GENERALE
DELLA PESCA MARITTIMA E DELL'ACQUACOLTURA

Visto il decreto legislativo 26 maggio 2004 n. 154 recante modernizzazione del settore pesca e dell'acquacoltura, a norma dell'art. 1, comma 2, della legge 7 marzo 2003, n. 38;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri n. 105 del 27 febbraio 2013 recante le disposizioni relative all'organizzazione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, a norma dell'art. 2, comma 10-*ter*, del decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2012, n. 135;

Vista la legge 30 ottobre 2014, n. 161 recante le disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea - legge europea 2013 - *bis*;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri n. 143 del 17 luglio 2017 recante adeguamento dell'organizzazione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, a norma dell'art. 11, comma 2, del decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 177;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 2017, registrato alla Corte dei conti in data 29 marzo 2017, reg./fl. n. 212, con il quale è stato conferito al dott. Riccardo Rigillo, dirigente di seconda fascia, l'incarico di funzione dirigenziale di livello generale di direttore della Direzione generale della pesca marittima e dell'acquacoltura;

Visto il regolamento (CE) n. 2371/2002 del Consiglio del 20 dicembre 2002, relativo alla conservazione e allo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nell'ambito della politica comune della pesca;

Visto il decreto legislativo 26 maggio 2004, n. 153, relativo alla «Attuazione della legge 7 marzo 2003, n. 38, in materia di pesca marittima»;

Visto il decreto legislativo 9 gennaio 2012, n. 4, concernente le misure per il riassetto della normativa in materia di pesca e di acquacoltura, in attuazione dell'art. 28 della legge 4 giugno 2010, n. 96;

Visto il regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio del 21 dicembre 2006, relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mar Mediterraneo nel quale si dà atto della necessità di creare un contesto efficace di gestione, tramite un'adeguata ripartizione delle responsabilità tra la Comunità e gli Stati membri ed, in particolare, il capo VII - Piani di gestione - articoli 18 e 19;

Visto in particolare l'art. 13 del citato regolamento (CE) n. 1967/2006 che consente agli Stati membri di chiedere una deroga ai divieti inerenti i valori minimi di distanza e profondità dalla costa per l'uso degli attrezzi da pesca, quali la sciabica e la circuizione senza chiusura, a condizione che tale deroga sia giustificata da vincoli geografici specifici, qualora le attività di pesca non abbiano un impatto significativo sull'ambiente marino ed interessino un numero limitato di imbarcazioni, e a condizione che esse non possano essere esercitate con altri attrezzi e rientrino in un Piano di gestione ai sensi dell'art. 19 del regolamento stesso;

Visto il regolamento. (CE) n. 1224/2009 che istituisce un regime di controllo comunitario per garantire il rispetto delle norme della politica comune della pesca;

Visto il regolamento. (CE) n. 1380/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013 relativo alla politica comune della pesca, che modifica i regolamenti (CE) n. 1954/2003 e (CE) n. 1224/2009 del Consiglio e che abroga i regolamenti (CE) n. 2371/2002 e (CE) n. 639/2004 del Consiglio, nonché la decisione 2004/585/CE del Consiglio ed, in particolare, in armonia con i disposti degli articoli 7, 9 e 10 concernenti i tipi di misure di conservazione, i principi e gli obiettivi dei Piani pluriennali nonché il contenuto dei medesimi;

Visto il decreto-legge 12 luglio 2018, recante «Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri dei beni e delle attività culturali e del turismo, delle politiche agricole alimentari e forestali e dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, nonché in materia di famiglia e disabilità», che trasferisce al Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali le funzioni esercitate dal Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo in materia di turismo;

Viste le precorse comunicazioni, da ultimo nota Ref. Ares(2018)3777259 del 16 luglio 2018, con la quale la Commissione europea - Direzione generale degli affari marittimi e della pesca - ha individuato alcuni suggerimenti di natura tecnica e scientifica connesse alla richiesta di deroga, rilevando, in particolare, la necessità di apportare integrazioni migliorative al Piano di gestione in questione, al fine di permettere l'avvio della procedura per la decisione della Commissione per la concessione della deroga di cui al regolamento (CE) n. 1967/2006;

Tenuto conto che questa amministrazione ha provveduto compiutamente ad apportare le richieste integrazioni tese ad includere nel Piano di gestione indicato in oggetto le necessarie modifiche, così come comunicate ai competenti uffici della Commissione europea con nota n. 0018204 in data 6 settembre 2018;

Considerato che nell'allegato Piano di gestione viene rispettato l'impegno assunto dall'Unione europea volto ad applicare una strategia precauzionale nell'adozione di misure volte a proteggere e conservare le risorse acquatiche vive e gli ecosistemi marini e a garantirne uno sfruttamento sostenibile;

Ritenuto opportuno adottare il citato Piano di gestione, con il quale è stato richiesto, in effetti, il rinnovo della deroga per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nei Compartimenti marittimi della Toscana e della Liguria nell'ambito della GSA 9 con l'utilizzo della sciabica da natante elaborato ai sensi degli articoli 9 e 13 del soprarichiamato regolamento (CE) n. 1967/2006, adeguandolo alle osservazioni della Commissione europea;

Ravvisata la necessità di utilizzare la flotta peschereccia, che negli ultimi anni ha aderito alle precedenti campagne di pesca, costituita da complessive n. 117 imbarcazioni di cui agli allegati *A)* e *B)* del Piano di gestione;

Decreta:

Art. 1.

1. È adottato il Piano di gestione nazionale per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nei Compartimenti marittimi della Toscana e della Liguria nell'ambito della GSA 9 con l'utilizzo della sciabica da natante in deroga all'art. 9 (dimensione minima delle maglie) e all'art. 13 (distanza dalla costa) del regolamento (CE) n. 1967/2006.

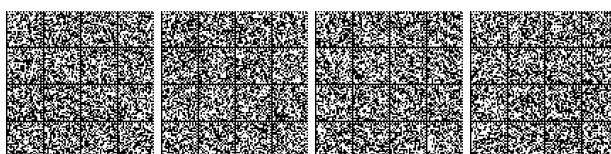
2. La validità del Piano di gestione di cui al presente decreto, decorre dal 1° novembre 2018 al 31 marzo 2021.

Art. 2.

L'utilizzo della sciabica da natante per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nei Compartimenti marittimi della Toscana e della Liguria nell'ambito della GSA 9, così come disciplinato nel Piano di gestione di cui all'art. 1, potrà essere consentito solo dopo la decisione della Commissione europea di autorizzazione prevista dall'art. 13, paragrafo 5, regolamento (CE) n. 1967/2006, in materia di valori minimi di distanza e profondità per l'uso degli attrezzi da pesca.

Il presente decreto è pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 12 settembre 2018

Il direttore generale: Rigillo

ALLEGATO

Piano di gestione nazionale per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nei compartimenti marittimi della Toscana e della Liguria nell'ambito della GSA 9 con l'utilizzo della sciabica da natante in deroga all'articolo 9 (dimensione minima delle maglie) e all'articolo 13 (distanza dalla costa) del regolamento (CE) n.1967/2006.

Settembre 2018

INDICE

TABELLE

FIGURE

Premessa e obiettivi

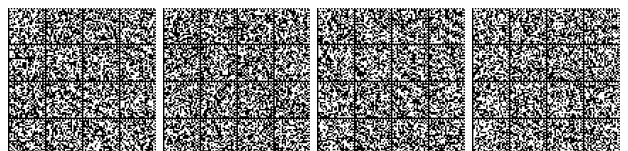
Il presente piano di Gestione costituisce il secondo aggiornamento del primo PdG della GSA 9 per l'utilizzo della sciabica da natante per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*), adottato con decreto ministeriale del 15/12/2015, in base al Reg di esecuzione (UE) n. 988/2011 della Commissione, per una durata di 3 anni, al termine dei quali si proponeva una revisione per procedere all'introduzione di elementi correttivi, ove si fossero rivelati necessari. Il PdG prevedeva una serie di misure, quali la limitazione del numero di imbarcazioni autorizzate allo svolgimento di tale attività, degli attrezzi da usare, delle aree e dei periodi di pesca. Esso includeva anche un'azione di monitoraggio delle aree di pesca, della dinamica della flotta, dello sforzo di pesca e della evoluzione dello sforzo come numero di imbarcazioni e attività, delle catture, della struttura di popolazione, dei valori di CPUE e dell'entità del by-catch, ecc.

Il rossetto *Aphia minuta* è un piccolo gobide la cui taglia massima può raggiungere i 6 cm che in Italia rappresenta un'importante risorsa della pesca nei mesi invernali. Si tratta di un'attività di pesca tradizionale della flotta artigianale molto diffusa nel Mar Ligure (Relini *et al.*, 1998), Tirreno (Auteri *et al.*, 1998), Adriatico (Ungaro *et al.*, 1994; Froglia *et al.*, 1998) e Sardegna (Cau, 2000). Questa pesca viene realizzata anche in altre aree mediterranee come le Baleari e la costa continentale spagnola (Iglesias e Morales-Nin, 2001).

Considerato il suo alto valore commerciale, molti pescatori tendono a concentrare la propria attività invernale alla cattura di tale specie invece di mirare ad altre specie target ed in alternativa ad altri attrezzi tradizionali comunemente usati durante la restante parte dell'anno.

La cattura del rossetto viene effettuata esclusivamente con la "sciabica". Per lo svolgimento di questa pesca tradizionale sono necessarie alcune autorizzazioni in deroga, in quanto questa attività si effettua principalmente entro la fascia delle 3 miglia dalla costa e l'attrezzo è caratterizzato da una maglia molto piccola, le cui dimensioni sono al di sotto di quelle minime autorizzate nel regolamento per la pesca nel Mediterraneo per questo tipo di attrezzo (COUNCIL REGULATION (EC) No 1967/2006 of 21 December 2006 concerning management measures for the sustainable exploitation of fishery resources in the Mediterranean Sea, amending Regulation (EEC) No 2847/93 and repealing Regulation (EC) No 1626/94). In queste circostanze, per poter proseguire quest'attività, risulta necessario predisporre un Piano di Gestione nel quale, oltre alla descrizione dell'attività, venga appurato che la pesca di questa risorsa è condotta in maniera sostenibile, con un impatto limitato sull'ecosistema marino costiero.

In dettaglio, secondo quanto riportato nell' Art. 19 della Mediterranean Regulation e nell' Art. 6 del regolamento di base (EC) No 2371/2002, nei Piani di Gestione, per essere approvati, devono essere rispettati/inclusi i seguenti elementi:

- I Piani di Gestione includeranno elementi mirati alla conservazione come ad esempio punti di riferimento legati al mantenimento degli stocks entro limiti biologicamente sicuri. Al riguardo dovrà essere valutato lo stato della risorsa riguardo a questi limiti e tali valori di riferimento dovranno essere espressi in termini di dimensioni della popolazione e/o rendimenti a lungo termine e/o mortalità da pesca e/o stabilità delle catture;

- I *Management Plans* saranno disegnati sulla base di un approccio precauzionale per la gestione della *fishery* e dovranno considerare i *limit reference points* raccomandati da strutture scientifiche riconosciute e affidabili. Dovranno assicurare uno sfruttamento sostenibile degli *stocks* e anche che l'impatto delle attività di pesca sugli ecosistemi marini sia mantenuto a livelli sostenibili;

- I piani possono riguardare sia *fisheries* mirate ad un singolo *stock* o *fisheries* che sfruttano un assemblaggio di *stocks*, e dovranno anche considerare eventuali interazioni fra gli *stocks* e le *fisheries*;

- I Piani di Gestione dovranno essere multi-annuali e indicare il time frame dentro il quale si spera di ottenere i targets definiti;

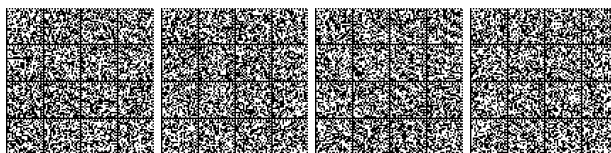
- Le misure da includere nel Piano di Gestione dovranno anche tenere conto di:
  (a) lo stato di conservazione degli *stocks*;
  (b) le caratteristiche biologiche degli *stocks*;
  (c) le caratteristiche delle *fisheries* nei quali gli *stocks* sono catturati;
  (d) l'impatto economico delle misure sulla *fishery* implicata.

- I Piani di Gestione (PdG) dovrebbero includere *regole per il prelievo* (*harvesting rules*) consistenti nel controllo di un insieme di parametri biologici o dell'attività di pesca predeterminati che servono a governare l'implementazione delle misure di gestione definite.

Il piano della pesca del rossetto con la sciabica da natante deve contenere elementi scientifici utili a dimostrare che questo tipo di pesca non ha un impatto significativo sulle comunità ittiche e bentoniche presenti nell'area di pesca, in particolare sulle praterie di fanerogame marine e altre aree sensibili e nemmeno sulle altre specie presenti che possono essere in qualche modo coinvolte, facendo parte del by-catch dell'attività, o semplicemente danneggiate dall'attrezzo in uso. Inoltre, deve dimostrare che le modalità e l'ammontare del prelievo siano commisurati con le potenzialità della risorsa e quindi la pesca deve risultare sostenibile dal punto di vista biologico ed economico.

Nel piano si sottolinea l'importanza della conservazione di questa specie ittica, ma anche l'importanza di preservare questa particolare tecnica di pesca svolta con un attrezzo entrato oramai a far parte della storia, delle tradizioni e della cultura delle comunità dei pescatori locali e che costituisce una importante fonte di sostentamento. La continuazione della pesca con questo attrezzo potrà avvenire soltanto se le deroghe, riguardo agli attrezzi consentiti e alle aree di pesca, saranno accettate.

I precedenti PdG prevedevano anche il monitoraggio dell'evoluzione dell'indice di biomassa (individuato come le rese in kg/barca/giorno medi di ogni stagione di pesca), il confronto di questo indicatore con un valore considerato come un punto di riferimento limite (Limit Reference Point) e l'applicazione di misure gestionali correttive, anche drastiche, nel caso in cui l'indice (CPUE media) fosse sceso sotto il LRP definito, come ad esempio il fermo completo dell'attività per una stagione intera.

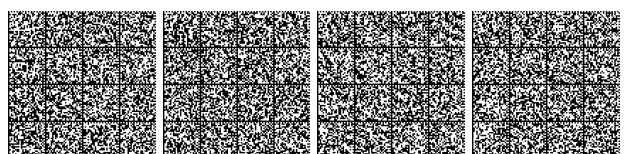
Nel 2012 si è proceduto a rivedere il modo in cui veniva stimato il valore limite di riferimento degli indici di biomassa espressi in kg/barca/giorno per la Toscana.

Vista l'importanza di quest'attività, sia dal punto di vista economico, sia dal punto di vista delle tradizioni, si ritiene necessaria la prosecuzione di questa attività e per questo motivo si propone un nuovo Piano di Gestione per la GSA 9 che rappresenta un rinnovo del precedente, con alcuni cambiamenti che comunque non stravolgono le finalità del Piano.

L'esperienza guadagnata durante gli anni, e in particolare l'attività di monitoraggio negli anni più recenti, ha permesso di avere una conoscenza migliore di questo tipo di pesca.

Il presente documento riporta i risultati della terza fase del Piano di Gestione della GSA9, che si basa principalmente su un approccio precauzionale di gestione della risorsa. Praticamente tutte le misure di gestione rimangono uguali a quelle proposte nel primo e nel secondo piano (vedi Cap. 5 - Misure di Gestione) e si prevede la continuazione del monitoraggio scientifico, socio-economico e del controllo dell'attività da pesca.

Con questo Piano sono tracciate le linee di regolamentazione dell'attività di pesca riviste alla luce delle più recenti acquisizioni, affinché vengano esaminate a livello europeo e sia di conseguenza consentita la gestione razionale di questa risorsa alieutica, sempre però con l'obiettivo della tutela, dell'utilizzo durevole delle risorse e della sostenibilità dell'attività di pesca.

Gli obiettivi previsti con questa terza fase del Piano di Gestione locale sono gli stessi dei precedenti piani:

- Mantenimento dell'attività di pesca artigianale storica e adozione di opportune misure di gestione per garantirne la continuazione.
- Monitoraggio dello stato di sfruttamento e dei parametri della *fishery* attraverso il rilevamento delle catture, dello sforzo di pesca, dell'impatto sull'ecosistema e dei parametri biologici ed economici.
- Individuazione di indicatori necessari a verificare lo stato di sfruttamento e l'efficacia delle misure di gestione adottate.

1. Elementi di analisi legislativa

Di seguito vengono riportati gli estremi della legislazione italiana più recente, in ordine temporale decrescente, che ha definito la pesca del rossetto, senza garanzia di esaustività.

- D.M. del 15/12/2015 – Adozione del Piano di gestione per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) con la sciabica da natante nella GSA 9, in deroga agli artt. 9 e 13 del Reg. (CE) n. 1967/2006 (16°00006). Pubblicato in GU Serie Generale n. 6 del 09-01-2016.
- D.M. del 4/12/2014 –Autorizzazione di pesca – ai fini della pesca del rossetto (*Aphia minuta*) con la sciabica e la circuizione senza chiusura, in deroga alla distanza minima dalla costa. – Regolamento (CE) n. 1224/2009 del Consiglio del 20/11/2009 – Art. 7 comma d).
- D.M. del 27/10/2011 – Adozione del Piano di gestione per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) con la sciabica e la circuizione senza chiusura nella zona GSA 9 in deroga alla distanza minima dalla costa e la profondità minima.
- Regolamento di Esecuzione (UE) n.988/201 della Commissione Europea recante deroga al regolamento (CE) n.1967/2006) del 4 ottobre 2011 recante deroga al regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio per quanto concerne la distanza minima dalla costa e la profondità minima per le sciabiche da natante utilizzate per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) in talune acque territoriali dell'Italia. Nota della Dir. Gen. Pesca del Mipaaf del 19/01/2009, (PEMAC 0001411) - Autorizzazione alla pesca del rossetto nei Compartimenti marittimi della Liguria e della Toscana.
- D.M. del 22/12/2008 - Autorizzazione della pesca professionale del novellame di sardina e del rossetto nelle acque antistanti tutti i Compartimenti marittimi, ad esclusione del Compartimento marittimo di Manfredonia, dal 30 gennaio al 30 marzo 2009.
- Nota della Dir. Gen. Pesca del Mipaaf del 08/01/2007, (PEMAC 0000483) - Pesca del rossetto nei Compartimenti marittimi della Liguria e della Toscana.
- D.M. del 30/01/2007 - Disciplina della pesca del novellame di sardina (*Sardina pilchardus*) e del rossetto (*Aphia minuta*), per l'anno 2007. G.U. n.34 del 10 Febbraio 2007.
- D.M. del 12/1/2004 - Autorizzazione per l'anno 2004 alla pesca professionale del novellame di sardina (*Sardina pilchardus*), e del rossetto (*Aphia minuta*). Estremi di pubblicazione: G.U. n. 15 del 20/1/2004.
- D.M. del 8/1/2003 - Determinazione del periodo in cui è consentita la pesca del novellame di sardina e del rossetto per l'anno 2003.Estremi di pubblicazione: G.U. n. 14 del 18/1/2003.
- D.M. del 11/1/2002 - Disciplina della pesca professionale del novellame da consumo e del rossetto per l'anno 2002. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 15 del 18/1/2002.
- D.M. del 14/3/2001 - Modificazioni dei termini di cui ai decreti ministeriali 20 dicembre 2000 e 12 gennaio 2001 fissati per l'esercizio della pesca professionale del novellame di sarda, alice e rossetto. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 69 del 23/3/2001.
- D.M. del 13/2/2001 - Modificazioni alla disciplina della pesca del novellame da consumo e del rossetto. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 52 del 3/3/2001.
- D.M. del 20/12/2000 - Esercizio della pesca professionale del novellame di sarda, alice e del rossetto per la campagna di pesca 2001. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 301 del 28/12/2000.

- D.M. del 23/11/1999 - Esercizio della pesca professionale del novellame di sarda, alice e del rossetto per la campagna di pesca 2000. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 284 del 3/12/1999.
- D.M. del 12/11/1998 - Disciplina della pesca professionale del novellame di sarda, alice e del rossetto (*Aphia minuta*). Estremi di pubblicazione: G.U. n. 287 del 9/12/1998 precedentemente approvato dalla Commissione Europea.

1.1 Adeguamento delle attività di pesca alle normative vigenti

Sulla base del DM 20.12.1985, del DM 1.12.1989 e del DM 18.11.1992, continuano ad essere distribuite e raccolte le schede di cattura giornaliera compilate da ogni pescatore per ogni giorno di attività. Tali schede contengono i dati relativi all'imbarcazione, all'armatore, al giorno di riferimento, al luogo di pesca e ai quantitativi di rossetto e di altre specie pescate.

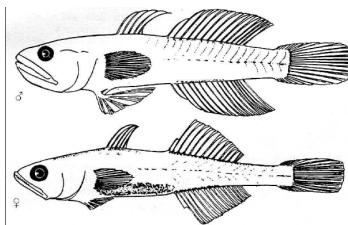
La raccolta delle schede è partita nel 1989 in Toscana e più recentemente in Liguria e questo ha consentito di avere, sino ad oggi, un database utile per sviluppare l'analisi storica e per costruire i modelli di valutazione utili a fini di produrre indicazioni di tipo gestionale.
Per quanto riguarda l'attrezzo da pesca utilizzato, l'articolo 9 del Reg. CE n. 1967/2006 detta le norme sulla dimensione minima delle maglie. Al comma 3 dell'articolo 9, per le reti trainate (sciabiche da natante) diverse da quelle di cui al par. 4, la dimensione minima delle maglie è di mm 40. Il comma 7 del medesimo articolo 9, al quale il Piano si riferisce, prevede che "uno Stato membro può concedere una deroga a quanto disposto dai paragrafi 3, 4 e 5 per le sciabiche da natante, le sciabiche da spiaggia e per le reti da circuizione che rientrino in un Piano di Gestione di cui all'articolo 19, a condizione che la pesca in questione sia altamente selettiva, abbia un effetto trascurabile sull'ambiente marino e non sia interessata dalle disposizioni di cui all'articolo 4, comma 5 in quanto viene effettuata in vicinanza ma non direttamente su habitat protetti (cioè, non può essere effettuata ad esempio su fondali caratterizzati dalla presenza di *Posidonia oceanica*).
La prima fase del piano di gestione del rossetto, nella GSA9 è durata 3 anni e i risultati scientifici del monitoraggio dell'attività relativa alle stagioni di pesca 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014 sono stati inviati alla Commissione.

Nel dicembre 2014, il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (D.M. del 4/12/2014) ha emanato un decreto per autorizzare la pesca a fini scientifici alle barche che avevano operato nella stagione precedente. L'informazione raccolta deve servire per continuare la serie storica dei dati e colmare alcune lacune osservate riguardo i dati necessari per impostare il nuovo piano di gestione.

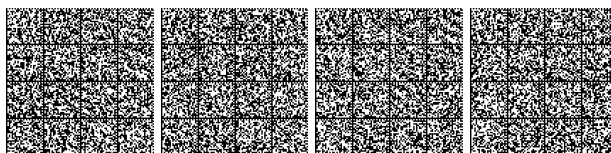
La seconda fase del piano di gestione del rossetto nella GSA9 (D.M. del 15/12/2015) è durata altri 3 anni e i risultati scientifici del monitoraggio delle stagioni di pesca 2015-16, 2016-17 e 2017-18 sono presentati nel presente documento.

2. Biologia della specie

2.1 Classificazione

Phylum	**Cordati**
Classe	Actinopterigi
Sottoclasse	Neopterigi
Ordine	Perciformi
Famiglia	Gobidi
Genere	*APHIA*
Specie	*Aphia minuta*

Aphia minuta viene comunemente indicata in italiano con il nome comune "rossetto"; in inglese viene definita "transparent goby", in francese "nonnat", in spagnolo "chanquete" o "jonquillo". Altre denominazioni europee sono: abu kerš, baghbagh, gianchëtu, gioviodàki aphia, makku, merrad, mliječ, Weissgrundel, ecc. Gli esemplari presentano una colorazione bianca, giallastra o rosa; il corpo è trasparente e sono presenti alcuni cromatofori neri. In prossimità degli opercoli si osserva una macchia rossa dovuta al sangue delle branchie visibile per trasparenza. La specie presenta dimorfismo sessuale: i maschi sono caratterizzati da una testa di maggiori dimensioni, regione della gola più gonfia, denti diseguali, peduncolo caudale più alto e pinne, soprattutto quelle ventrali, più sviluppate.

2.2 Distribuzione geografica e batimetrica

Il rossetto è una specie costiera, pelagica sia nel periodo larvale che in quello giovanile mentre nella fase della maturità sessuale gli organismi acquisiscono abitudini demersali-bentoniche. Tuttavia, anche nello stadio adulto mantengono comportamento pelagico, a seconda delle condizioni atmosferiche e delle ore del giorno .
Aphia minuta è diffusa in Atlantico, da Gibilterra alle coste norvegesi, nel Mar del Nord e nel Mar Baltico Occidentale. Considerando il bacino Mediterraneo è presente in tutto il bacino compreso il Mar Nero e il Mar d'Azov.
Il rossetto è praticamente presente in tutti i mari italiani fino a circa 80 m di profondità e frequenta perlopiù fondi sabbiosi e fangosi (Fisher *et al*., 1987). Ciononostante concentrazioni sufficientemente elevate di rossetto, tali da sostenere lo sviluppo di una pesca mirata, sono riconducibili a zone ben delimitate (es. Baleari, Liguria, Toscana, Sardegna, ecc.).
Nella fase giovanile *Aphia minuta* è un animale gregario che tende a formare banchi numerosi in prossimità della costa. Nella fase adulta è possibile registrare la sua presenza anche a profondità maggiori, fino a 80 m.
La specie è spesso localizzata nelle vicinanze delle foci dei fiumi e predilige perlopiù i fondali sabbiosi e fangosi, anche in prossimità delle praterie di fanerogame marine (Froese e Pauly, 2009).
Vista la loro dimensione ridotta e la vita semipelagica, larve e adulti di questa specie sono soggetti ad alti tassi di predazione che costituisce una delle maggiori cause di mortalità naturale.

2.3 Ciclo vitale

Il ciclo vitale è breve, solitamente la durata è di un solo anno e si conclude poco dopo la riproduzione degli organismi.
In Adriatico la taglia minima di riproduzione delle femmine è risultata pari a 28 mm e in letteratura viene riportata la curva di fecondità delle femmine adriatiche (Froglia e Gramitto, 1989):

$$\ln n° \text{ uova} = 2{,}47196 * \text{Log } LT - 0{,}54329 \qquad r = 0{,}95$$

Le uova sono depositate sul fondo, su substrati duri quali ciottoli o conchiglie. Durante la fase larvale, gli individui planctonici si concentrano in acque poco profonde e raggiunta una taglia di 15-20 mm LT mostrano un comportamento semipelagico e formano banchi consistenti. Con l'inizio della maturazione gonadica, a 35-40 mm LT, gli esemplari sono maggiormente in contatto con il fondo, raggiungendo la fase demersale. Femmine mature sono osservate a partire da febbraio e fino ad agosto.
I dati della Toscana, derivati da campagne di pesca sperimentale realizzate nell'Alto Tirreno mostrano che il periodo di riproduzione si estende per circa 6 mesi, iniziando da marzo-aprile per concludersi intorno ad agosto-settembre. Si sono osservate fluttuazioni mensili nell'abbondanza abbastanza ampie che potrebbero essere legate a fluttuazioni del pattern temporale di maturazione gonadica della popolazione indagata. Si verificano successivi picchi riproduttivi scaglionati nel tempo che giustificherebbero la presenza successiva di "microcoorti" come descritto da Baino *et al*. (1995)
Secondo Abella *et al*. (1997) nelle acque toscane le reclute si rinvengono tra la metà di settembre e la metà di febbraio ad una taglia media di 2 cm.
Sempre per quanto riguarda l'Alto Tirreno-Mar Ligure (Auteri *et al*. 1996) è stata definita la relazione tra la dimensione degli individui e la fecondità:

$$\text{numero di uova} = 0{,}333 * LT^{2{,}380}$$

In alcuni anni la parte più consistente delle nascite si realizza in primavera (marzo-maggio), in altri in autunno (agosto-settembre) e sulla base di questo anche la popolazione mostra una disponibilità al prelievo molto variabile visto che il reclutamento alla sciabica risulta essere esteso a più mesi.
In relazione alle fasi del ciclo vitale il rossetto presenta una diversa distribuzione batimetrica e spaziale; dopo la fase larvale, raggiunta una taglia di 15 mm, attraversa la fase di vita semipelagica durante la quale tende a formare consistenti banchi su cui agisce il prelievo della sciabica. Con l'inizio della maturazione gonadica (35-40 mm) viene maggiormente in contatto con il fondo e raggiunge poi la fase demersale. Nel caso di nascita essenzialmente primaverile, quando a novembre inizia la pesca commerciale, la maggior parte degli individui ha già superato la taglia di 35 mm e quindi questi ultimi risultano più difficilmente catturabili dalla sciabica. La nascita concentrata nel periodo estivo-autunnale permette invece di cogliere il periodo della fase aggregata della popolazione da novembre a marzo con catture quindi più elevate. Sempre in relazione alla riproduzione le femmine prossime alla deposizione si incontrano a partire da febbraio fino a agosto-settembre.
Nelle acque dell'Isola d'Elba, per esempio, il reclutamento principale avviene nei mesi invernali ma è presente una seconda coorte in agosto; le postlarve ($LT<20$ mm) hanno abitudini gregarie e formano grossi banchi che stazionano lungo la colonna d'acqua (Biagi *et al*., 1997).

2.4 Età e accrescimento

La taglia massima del rossetto osservata è di 6 cm LT, ma comunemente le catture si distribuiscono in un *range* di taglie compreso tra 2.5 e 3.5 cm (LT). *A. minuta* presenta una diversa distribuzione batimetrica e spaziale in relazione alle tre fasi del ciclo vitale: una fase larvale planctonica, una giovanile aggregata e una fase adulta bentonica (La Mesa et al., 2005).

Studi sull'età e l'accrescimento basati sulla lettura degli otoliti e l'analisi delle coorti nel tempo sono stati eseguiti in Toscana (GSA 9) e in Adriatico meridionale (GSA 18). I parametri delle curve di crescita di Von Bertalanffy sono stati ricavati a sessi combinati e vengono riportati di seguito:

- GSA 9 (Mar Ligure e Tirreno settentrionale): $L\infty$=57.9 mm (LT), k=1.75; (Baino et al., 1996)
- GSA 18 (Adriatico meridionale): $L\infty$=68.7 mm (LT), k=1.55. (La Mesa, 1999)

Le relazioni taglia/peso ricavate per i due sessi e nei diversi periodi dell'anno non hanno presentato differenze significative; di seguito vengono riportati i parametri a sessi combinati osservati in diversi studi italiani:

- GSA9 (Tirreno settentrionale): a= 1.48*10-6; =3.40; unità= g; mm (Auteri *et al*., 1996);
- GSA9 (Mar Ligure): a= 4.07*10-6; =3.21; unità=g; mm (Relini *et al.*, 1998);
- GSA 18 (Adriatico meridionale): a= 8.88*10-4; =3.47; unità=g, mm (Relini *et al*., 1998).

3. La pesca del rossetto nella GSA 9

3.1 Descrizione dell'attrezzo e modalità di uso

La pesca del rossetto viene effettuata nel periodo tra novembre e marzo, in acque costiere poco profonde (fino a 40 m) con imbarcazioni di dimensioni ridotte.

Lo strumento di cattura specifico per il rossetto è la sciabica, anche chiamata "sciabichella", "sciabichello" o "rossettara"; questa rete ha particolari caratteristiche costruttive che risalgono a decenni fa, e non viene utilizzata per altri tipi di pesca se non per il rossetto.

Negli schemi di Figura 1 sono riportate le caratteristiche costruttive della sciabica che, con minime varianti, è utilizzata per la pesca del rossetto.

La rete viene recuperata a barca ferma e non viene trainata (Fig. 2 e 3). La lima a piombi porta dei pesi leggeri di solo 50-100 grammi, distanziati di circa 30 cm l'uno dall'altro. Questo fa sì che la rete non strascichi sul fondo, evitando di prendere materiale bentonico che può danneggiare la qualità del pescato. Considerando le caratteristiche tecniche e le modalità di recupero della rete, i pesci di grossa taglia hanno generalmente la possibilità di sfuggire alla cattura.

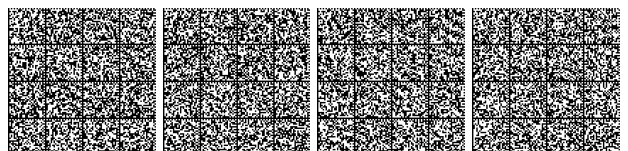
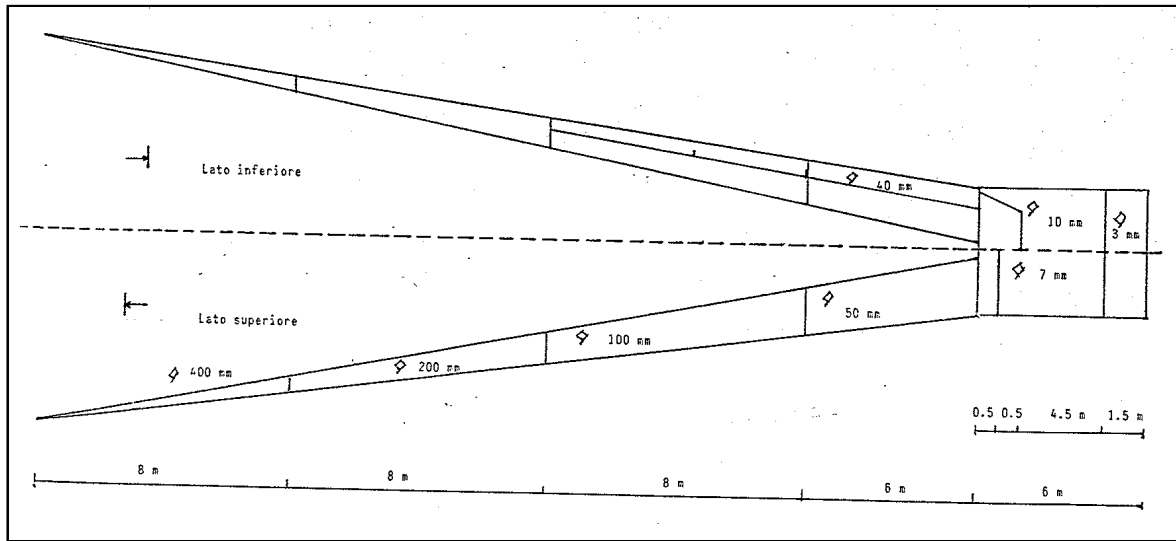



Figura 1 - Schema della sciabica da rossetto in uso in Toscana

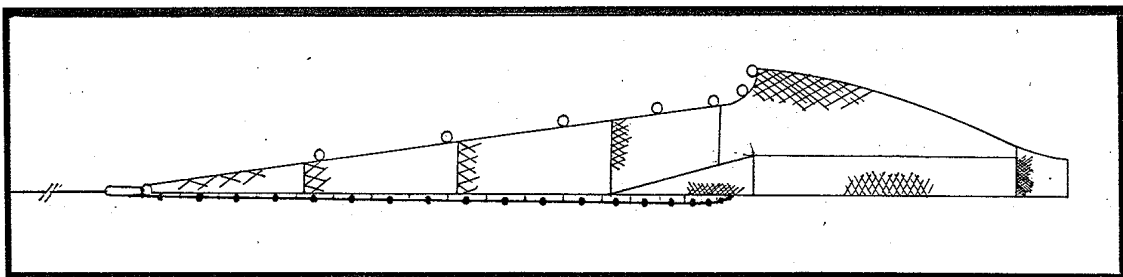
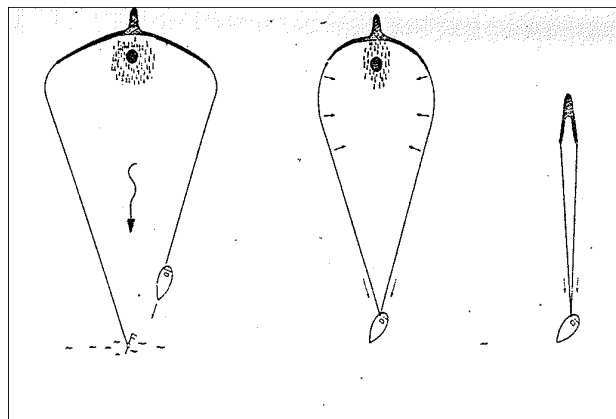



Figura 2 - Prospetto laterale della sciabica da rossetto e suo uso

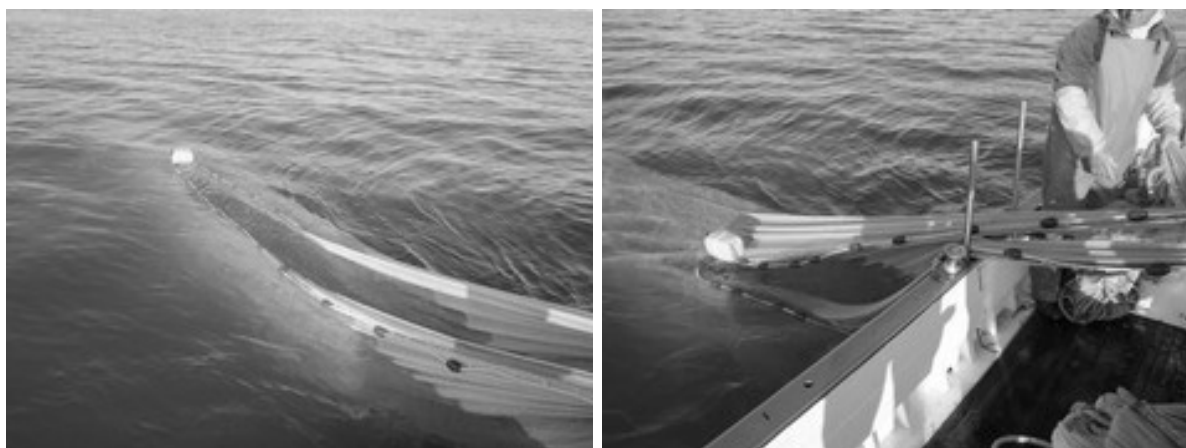



Figura 3 – Utilizzo della sciabica da rossetto in Toscana

La selettività della sciabica toscana è stata analizzata in dettaglio da Auteri *et al*. (1989). La taglia di prima cattura L_c per il rossetto è stata stimata in 13 mm. Tuttavia, le taglie registrate nelle catture sono in genere leggermente superiori, di circa 18-20 mm. Questa differenza può essere spiegata con l'etologia del rossetto che inizialmente conduce vita pelagica e, solo dopo aver raggiunto una certa taglia (circa 20 mm), cambia abitudini e distribuzione spaziale raggruppandosi in banchi prossimi al fondo, rendendosi così rilevabile all'eco-scandaglio e vulnerabile all'attrezzo. Questa rete, per gli aspetti strutturali può ricordare molto quella a traino ma l'azione di pesca in realtà è fondata sul recupero anziché sul trascinamento.

3.2 Composizione della flotta

3.2.1 Toscana

La flotta toscana che svolge la pesca al rossetto presenta valori di stazza compresi tra 1 e 10 TSL, potenza compresa tra 12 e 118 KW e lunghezza tra 4 e 14 m LFT. L'imbarcazione media ha 6.1 TSL, 72 kW e 10 m LTF. Questo aspetto è legato soprattutto a ragioni normative in quanto le imbarcazioni superiori alle 10 TSL non possono esercitare questo tipo di pesca (D.M. 28/8/96).

3.2.2 Liguria

La flotta ligure per la pesca del rossetto è distribuita in 4 compartimenti da ponente a levante: Imperia, Savona, Genova, La Spezia. Si tratta di imbarcazioni decisamente di piccole dimensioni (4-10 m LFT) comprese in un range che va da 1 a 5 GT di stazza lorda e una potenza motrice compresa tra 0 kW e un massimo di 95,6 kW, in media 1,6 GT e 31,1 kW.

3.3 Catture

Il monitoraggio scientifico nel triennio 2015-18 è consistito nel rilevamento dei dati di cattura; le indagini relative agli aspetti biologici si sono basate su campioni prelevati al momento dello sbarco o a bordo tramite l'imbarco di ricercatori sulle unità da pesca.

3.3.1 Toscana

In Toscana, i dati analizzati riguardanti il triennio 2015-18 presentano un valore medio di CPUE pari a 23,1 kg/giorno/barca mentre le catture totali sono state di circa 53 tonnellate con valore minimo di circa 15 tonnellate (2015/16) e massimo di circa 22 tonnellate nel 2017/18 (Tab. 1).

Tabella 1- Parametri della pesca (giorni, catture, cpue) rilevati nel corso del triennio 2015-18: le medie sono relative alla singola imbarcazione

	Toscana							
Mesi	**giorni**			**kg**			**cpue**	
	totale	**media**	**d.s.**	**totale**	**media**	**d.s.**	**media**	**d.s.**
Novembre 2015	-	-	-	-	-	-	-	-
Dicembre 2015	208	7,7	2,4	7076	262	204	31,2	21,3
Gennaio 2016	260	10,0	3,4	5489	211	151	20,6	11,3
Febbraio 2016	91	5,4	3,5	987	58	50	21,6	23,1
Marzo 2016	91	7,0	4,3	1579	122	119	14,7	7,6
Novembre 2016	158	6,9	3,2	3577	156	111	22,0	11,8
Dicembre 2016	297	12,4	4,4	6075	253	169	19,2	9,8
Gennaio 2017	197	9,0	4,7	4889	222	191	23,3	13,8
Febbraio 2017	109	5,2	3,5	1599	76	70	14,3	8,2
Marzo 2017	20	9,0	4,7	207	41	37	9,5	6,7
Novembre 2017	228	9,9	4,2	6940	302	245	26,9	14,9
Dicembre 2017	211	9,2	3,0	5369	233	139	26,1	13,8
Gennaio 2018	236	10,3	4,2	4848	211	158	19,2	10,1
Febbraio 2018	171	7,4	5,7	4248	185	254	18,6	13,5
Marzo 2018	29	2,6	2,1	402	37	40	13,7	9,9
Stagione 2015-2016	**650**	**22,4**	**-**	**15131**	**522**	**-**	**23,3**	**-**
Stagione 2016-2017	**781**	**28,9**	**-**	**16347**	**605**	**-**	**20,9**	**-**
Stagione 2017-2018	**875**	**32,4**	**-**	**21807**	**808**	**-**	**24,9**	**-**
Triennio 2015-2018	**2306**	**27,8**	**-**	**53285**	**642**	**-**	**23,1**	-

Per quanto riguarda invece i dati contenuti nelle schede di cattura raccolte dal novembre 1991 a marzo 2018 la cattura media globale, per tutto il periodo analizzato, è risultata pari a 20,2 kg/giorno/barca. I valori di CPUE più elevati osservati sono stati di 35,3 kg/giorno/barca nel 2007-08 mentre nel 1994-95 è stato osservato un valore minimo di 9,9 kg/giorno/barca (Tab. 2). Considerando invece le catture totali annue il valore medio è stato di 18,9 tonnellate, con valore minimo di circa 8 tonnellate nel 2011-12 e massimo di circa 35 tonnellate nel 2004-05 (Fig. 4; Tab. 2).

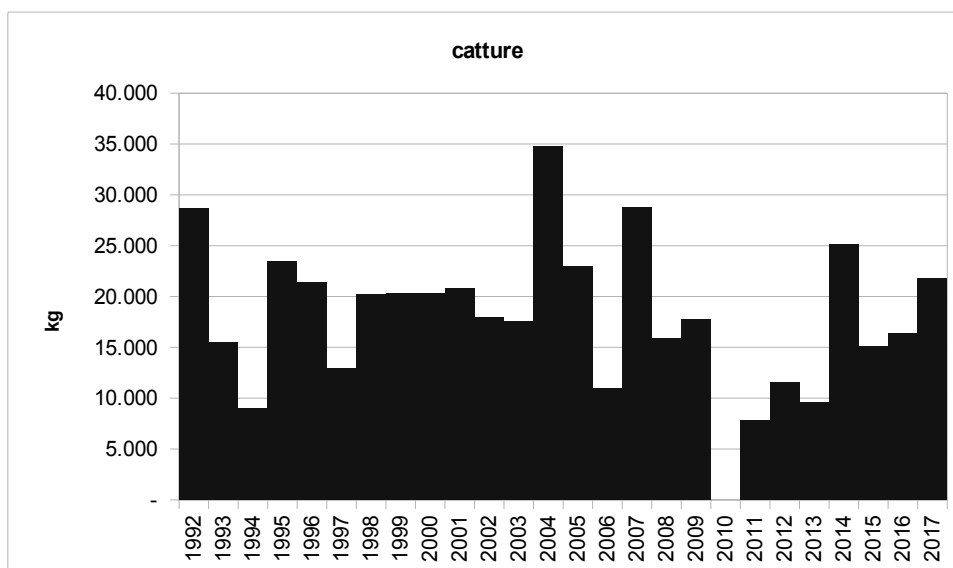
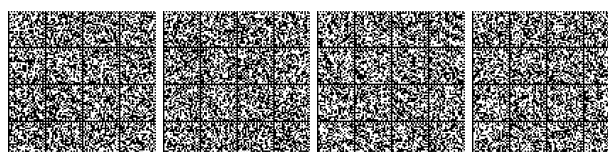



Figura 4 – Catture complessive di rossetto per stagione di pesca nel periodo 1991-2017 in Toscana

Le statistiche di cattura del rossetto in Toscana sono fondamentalmente basate sulle schede compilate da ogni imbarcazione negli anni 1991-2018. Complessivamente sono disponibili 23.324 dati di cattura.

Tabella 2- Catture totali, rendimenti medi e stima dei percentili q1/4, q1/2 e q3/4 per ogni stagione di pesca in Toscana

		cpue			
stag	kg	media	mediana	25%	75%
1991_92	25.275	26,5	19,0	33,0	11,0
1992_93	28.665	25,6	20,0	32,0	11,0
1993_94	15.456	14,6	12,0	19,0	7,0
1994_95	8.999	9,9	8,0	11,0	5,0
1995_96	23.483	20,0	14,0	24,0	8,0
1996_97	21.409	15,4	10,0	18,0	6,0
1997_98	12.925	15,4	11,0	18,0	6,0
1998_99	20.183	21,7	14,0	25,0	9,0
1999_00	20.332	20,7	14,0	24,0	9,0
2000_01	20.310	19,0	14,0	24,0	9,0
2001_02	20.857	18,9	15,0	22,0	10,0
2002_03	17.928	17,2	13,0	20,0	9,3
2003_04	17.564	16,9	14,0	20,0	9,0
2004_05	34.748	24,6	19,0	28,0	13,0
2005_06	23.002	21,6	15,0	24,0	10,0
2006_07	10.920	14,1	11,3	16,0	8,0
2007_08	28.767	35,3	22,0	40,0	12,8
2008_09	15.916	29,2	18,7	40,5	10,0
2009_10	17.772	20,6	13,0	25,0	7,0
2010_11					
2011_12	7.798	14,5	10,0	18,0	6,0
2012_13	11.545	16,1	12,0	20,0	7,0
2013_14	9.625	14,5	10,5	18,5	6,0
2014_15	25.152	25,4	20,0	32,0	10,5
2015_16	15.131	23,3	14,5	28,0	8,7
2016_17	16.347	20,9	17	28,0	9,0
2017_18	21.807	24,9	18,9	31,0	10,0

3.3.2 Liguria

I dati analizzati riguardano le schede delle catture raccolte dal novembre 2015 a marzo 2018; le statistiche di seguito riportate hanno tenuto conto anche delle giornate in cui non vi sono state catture di rossetto (i.e. 0 kg).

I valori di CPUE maggiori sono stati raggiunti durante la stagione di pesca 2017-18 con 9,9 kg/giorno/barca; nel 2015-16 è stato osservato il valore più basso (6,7 kg/giorno/barca).

Considerando l'intero triennio 2015-18 la CPUE è risultata pari a 7,9 kg/giorno/barca mentre le catture sono state un totale di circa 3,9 tonnellate con valore minimo di circa 1,1 tonnellate (2016-17) ed un massimo di circa 1,4 tonnellate (2017-18) (Tab. 3).

Tabella 3- Parametri della pesca (giorni, catture, cpue) rilevati nel corso del triennio 2015-18: le medie sono relative alla singola imbarcazione

	Liguria							
Mesi	**Giornate di pesca**			**Peso (kg)**			**CPUE**	
	totale	**media**	**d.s.**	**totale**	**media**	**d.s.**	**media**	**d.s.**
Novembre 2015	-	-	-	-	-	-	-	-
Dicembre 2015	27	3,9	1,8	223	31,8	44,4	8,2	13,4
Gennaio 2016	30	3,8	1,8	171	21,4	13,7	5,7	4,5
Febbraio 2016	64	5,8	3,5	426	38,7	66,5	6,7	12,4
Marzo 2016	83	5,9	4,7	545	38,9	65,8	6,6	11,0
Novembre 2016	6	3,0	2,8	12	6,0	8,5	2,0	2,2
Dicembre 2016	31	6,2	4,5	203	40,6	43,3	6,5	8,4
Gennaio 2017	15	3,8	3,1	77	19,2	19,9	5,1	10,8
Febbraio 2017	43	5,4	3,4	117	14,6	16,2	2,7	2,6
Marzo 2017	53	6,6	4,1	704	88,0	173,7	13,3	19,0
Novembre 2017	5,0	1,7	1,2	11	3,5	3,5	2,1	3,1
Dicembre 2017	16,0	4,0	2,4	52	13,1	10,0	3,3	4,2
Gennaio 2018	15,0	2,5	2,3	155	25,9	55,0	10,4	15,6
Febbraio 2018	48,0	6,0	3,5	542	67,7	101,8	11,3	12,4
Marzo 2018	61,0	6,8	5,5	678	75,3	108,8	11,1	14,0
stagione 2015-2016	**204**	**12,0**	**-**	**1364**	**80,3**	**-**	**6,7**	**-**
stagione 2016-2017	**148**	**10,6**	**-**	**1113**	**79,5**	**-**	**7,5**	**-**
stagione 2017-2018	**145**	**12,1**	**-**	**1438**	**119,8**	**-**	**9,9**	**-**
triennio 2015-2018	**497**	**11,6**	**-**	**3915**	**91,0**	**-**	**7,9**	**-**

Complessivamente i dati di cattura del rossetto in Liguria derivano:

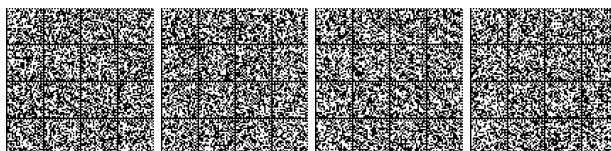
- dalle catture giornaliere (n=71) rilevate durante le campagne di pesca effettuate negli anni '90 (stagioni 1993/94, 1995/96, 1996/97), prima dell'entrata in vigore del Reg. UE n. 1967/2006 (vd. PdG 2011-14; GU 192 del 19/08/11);
- dal triennio 2011-14 (n=604) e dalla stagione 2014-15 (n= 202), quest'ultima svolta in regime di pesca scientifica (vd. Pdg 2015-18; GU 6 del 09/01/16);
- dal triennio 2015-18 (n=497) appena concluso.

Complessivamente il numero totale di dati disponibili ammontano a 1374 giornate di pesca con una media pari a 8,2 kg/giorno/barca (Tab. 4) e un totale di catture prossimo alle 11,3 tonnellate.

Tabella 4 - Principali statistiche descrittive dei dati raccolti in Liguria

Statistiche	
Conteggio	1374,0
Somma	11280,2
Media	8,2
Errore standard	0,4
Mediana	3,1
Deviazione standard	14,5
Varianza campionaria	209,3
Curtosi	24,0
Asimmetria	4,0
Intervallo	171,7
Minimo	0,0
Massimo	171,7
Livello di confidenza (95.0%)	0,8
Primo Quartile	1,7
Terzo Quartile	7,0

I dati di cattura liguri non sono normalmente distribuiti (Fig. 5), come indicano gli elevati valori di curtosi e asimmetria della distribuzione e il test di Cullen e Frey (Tab. 4 ~~6~~; Fig. 6).

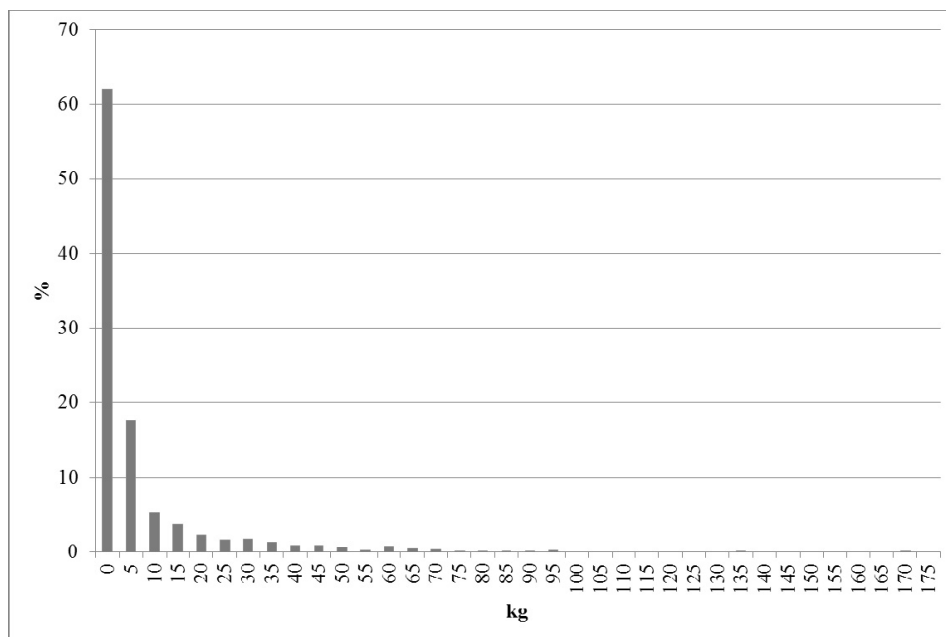



Figura 5 – Distribuzione statistica delle catture di rossetto in Liguria (n=1374)

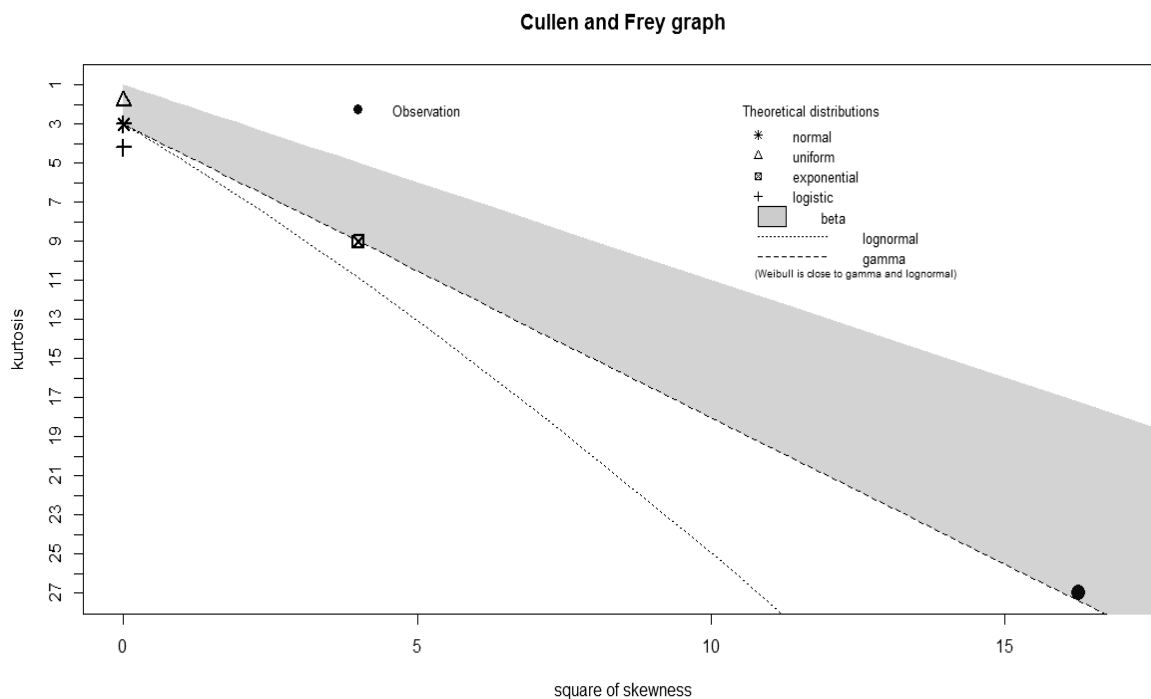



Figura 6 - Cullen e Frey test per l'analisi della distribuzione dei dati liguri (n=1374)

3.4 Catture per unità di sforzo

3.4.1 Toscana

I valori di CPUE più elevati sono stati registrati nel 2007-08 con 35,3 kg/giorno/barca mentre i valori minimi sono stati registrati nel 1994-95 con 9,9 kg/giorno/barca: la media complessiva del periodo indica catture per giorno per barca pari a 20,2 kg.

La tabella 5 mostra le stime delle medie ed errore standard per ogni stagione di pesca. I dati della stagione 2010-11 non sono disponibili perché la pesca del rossetto in tale stagione non è stata autorizzata.

I rendimenti medi mensili variano lungo la stagione, con un picco che varia generalmente di anno in anno. A titolo esemplificativo sono illustrati i valori della stagione 2017-2018 (Fig. 7).

Tabella 5 - CPUE (kg/barca/giorno) per i diversi anni e stima della media (CPUE) ed errore standard per ogni stagione di pesca in Toscana

stag	media	errore standard
1991_92	26,5	0,79
1992_93	25,6	0,51
1993_94	14,6	0,37
1994_95	9,9	0,29
1995_96	20,0	0,56
1996_97	15,4	0,45
1997_98	15,4	0,66
1998_99	21,7	0,89
1999_00	20,7	0,66
2000_01	19,0	0,55
2001_02	18,9	0,46
2002_03	17,2	0,40
2003_04	16,9	0,42
2004_05	24,6	0,57
2005_06	21,6	0,66
2006_07	14,1	0,32
2007_08	35,3	1,38
2008_09	29,2	1,09
2009_10	20,6	0,75
2010_11		
2011_12	14,5	0,65
2012_13	16,1	0,59
2013_14	14,5	0,49
2014_15	25,4	0,70
2015_16	23,3	1,00
2016_17	20,9	0,60
2017_18	24,9	0,80

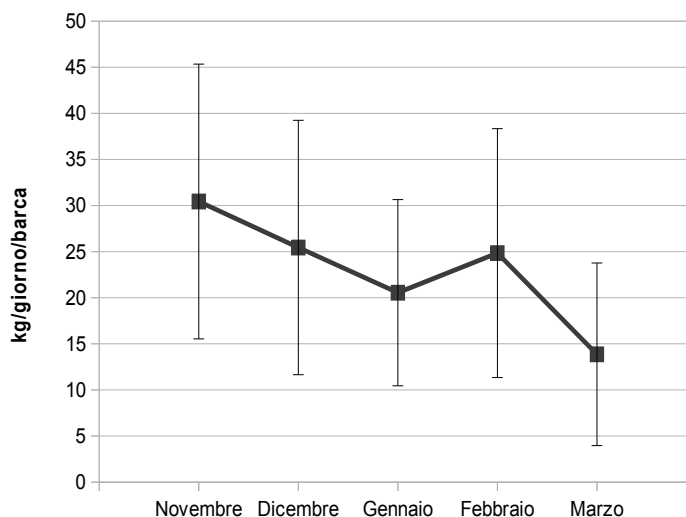



Figura 7 - Rendimenti medi mensili (kg/giorno/barca) e relativa deviazione standard osservati nel corso della stagione 2017-2018 in Toscana

Dai dati a disposizione è stato possibile ricostruire la distribuzione di frequenza delle lunghezze individuali per ciascuno dei mesi in cui sono stati effettuati i campionamenti di *Aphia minuta.* A titolo di esempio in Figura 8 si riportano le distribuzioni di taglia relative all'ultima stagione, nella quale sono state rilevate le informazioni di lunghezza e peso individuale su 18 campioni pari a 2767 esemplari. Le distribuzioni degli individui catturati variano lungo la stagione, anche se non si verifica uno spostamento delle classi modali come sarebbe da aspettarsi man mano che le nuove reclute si accrescono. Questo è dovuto ai diversi pulsi di reclutamento che si verificano. Nel mese di dicembre, primo mese utile di cui abbiamo campioni, gran parte degli esemplari hanno una taglia inferiore a 30 mm, con gli esemplari più piccoli a 11 mm e la moda concentrata sui 22 mm; a gennaio gli organismi più piccoli sono a 10 mm, la moda si sposta fino a 32 mm e una modesta percentuale degli esemplari supera i 40 mm. A febbraio la distribuzione presenta tre mode, con un picco intorno a 22 mm, uno intorno a 33 mm e uno a 42 mm. In tale periodo gli organismi più piccoli sono di 12 mm mentre quelli di dimensioni maggiori arrivano a 49 mm.

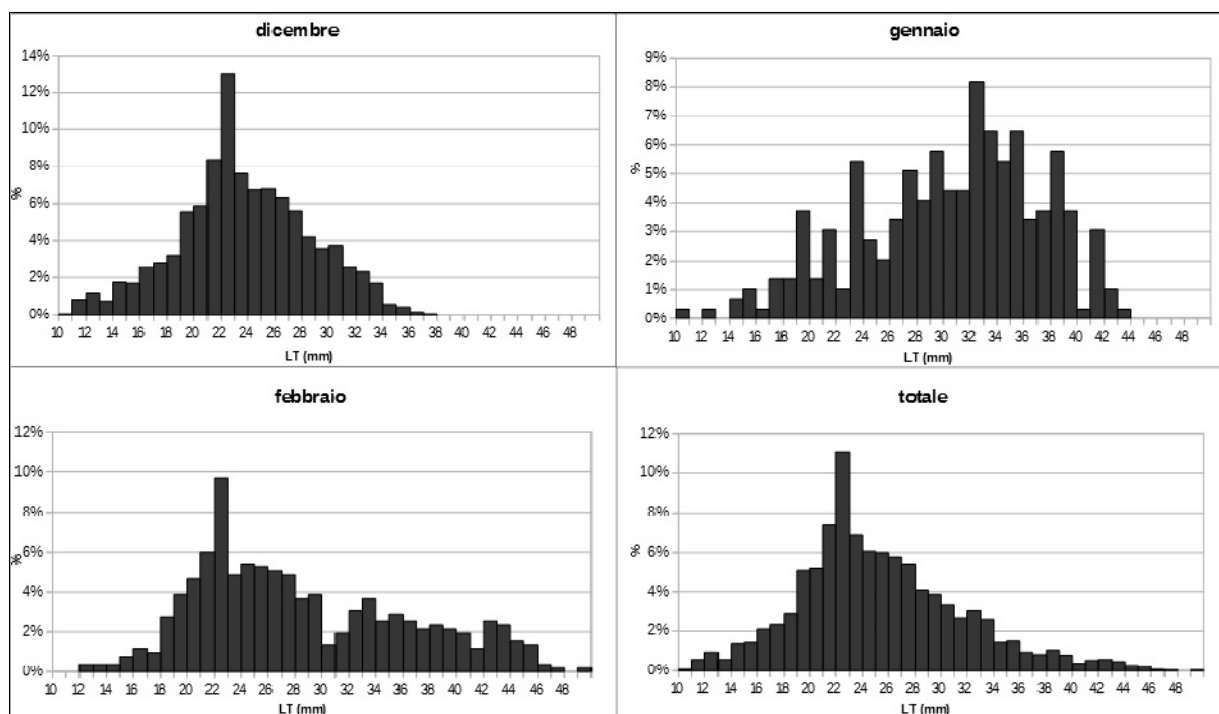



Figura 8 – Distribuzioni lunghezza/frequenza mensili del rossetto in Toscana (stag. 2017-18)

3.4.2 Liguria

Considerando i dati raccolti nel triennio di monitoraggio (2015-18), l'attività di pesca è stata più intensa a Camogli, ed ha prodotto uno sforzo di pesca di 122 giornate, pari al 25% del totale (497 giornate; Tab. 6). Tuttavia in termini di produzione (catture totali) Camogli rappresenta solo la terza marineria ligure (0,54 t) dietro a Bordighera (1,27 t) e Sestri Levante (0,90 t) che insieme rappresentano circa il 70% del pescato dichiarato nel triennio (3,9 t).
I rendimenti maggiori sono stati rilevati nella zona di Bordighera (25 kg/giorno/barca) e di Lerici (24 kg/giorno/barca).
I valori di CPUE più elevati si sono registrati nell'ultima stagione di pesca 2017-18 con 9,9 kg/giorno/barca, mentre i valori minimi sono stati registrati nel 2014-15 con 6,7 kg/giorno/barca; complessivamente nel triennio 2011-14 il rendimento è stato pari a 7,9 kg/giorno/barca (Tab.6).

Tabella 6- Statistiche ricavate dai dati delle singole giornate di pesca del triennio 2015-18 in Liguria

	Stagione			
Statistiche	**2015-16**	**2016-17**	**2017-18**	**2015-18**
Conteggio	204,0	148,0	145,0	**497,0**
Somma	1364,4	1112,7	1437,5	**3914,5**
Media	6,7	7,5	9,9	**7,9**
Errore standard	0,8	1,1	1,1	**0,6**
Mediana	3,5	3,0	3,6	**3,1**
Deviazione standard	11,1	13,3	12,9	**12,3**
Varianza campionaria	122,8	175,6	166,4	**152,4**
Curtosi	11,1	8,2	3,3	**7,1**
Asimmetria	3,3	2,8	1,8	**2,6**
Intervallo	64,0	76,0	65,0	**76,0**
Minimo	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Massimo	64,0	76,0	65,0	**76,0**
Livello di confidenza (95.0%)	1,5	2,2	2,1	**1,1**

I rendimenti medi mensili risultano estremamente variabili (da 2 a 13,3 kg/giorno/barca) con picchi massimi che si sono registrati a gennaio nel 2015-16 (8,2 kg/giorno/barca), a marzo nel 2016-17 (13,3 kg/giorno/barca) e a febbraio nel 2017-18 (11,3 kg/giorno/barca); a titolo esemplificativo sono illustrati i valori della stagione 2017-18 (Fig. 9).

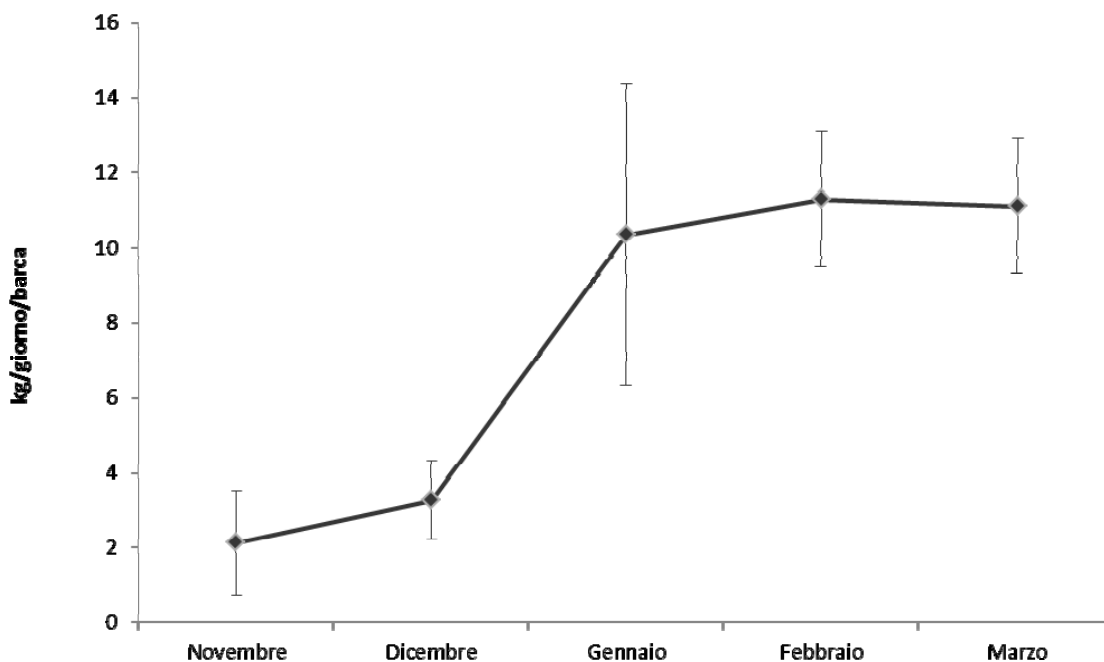



Figura 9 - Rendimenti medi mensili (kg/giorno/barca) e relativo errore standard osservati nel corso della stagione 2017-18 in Liguria

I campionamenti effettuati nel corso del triennio 2015-18 hanno permesso di ricostruire le distribuzioni lunghezza/frequenza mensili del rossetto; a titolo di esempio si riportano quelle della stagione di pesca 2017-18 in cui erano presenti individui di taglia (LT) compresa tra 18 a 44 mm (Fig. 10), taglia media di 30,5 mm LT.

A novembre è possibile osservare la presenza di due coorti (25 e 31 mm), non più identificabili nei mesi successivi; a gennaio, febbraio e marzo la taglia modale risulta decisamente superiore (34-37-39 mm) rispetto a quella riscontrata a dicembre (25 mm), evidenziando una crescita progressiva degli animali che, con il passare dei mesi, raggiungono la maturità sessuale; infatti a marzo, nei campioni, erano presenti sia maschi maturi che femmine con uova.

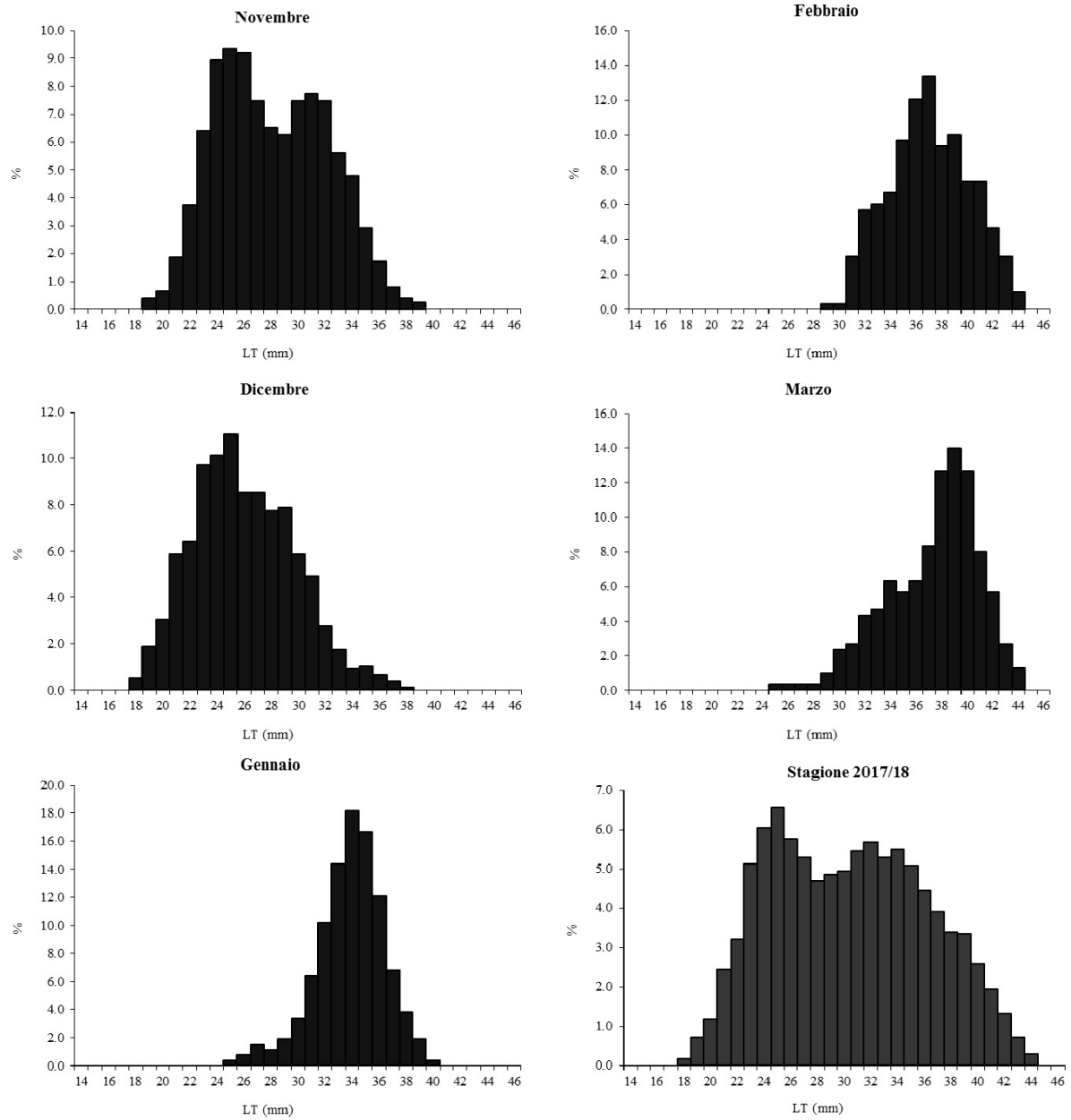



Figura 10 – Distribuzioni lunghezza/frequenza mensili del rossetto in Liguria (stagione 2017-18)

3.5 Catture accessorie

3.5.1 Toscana

La presenza di altre specie ittiche nel catturato della sciabica risulta del tutto occasionale. La sciabica può essere considerata un attrezzo estremamente selettivo, come dimostrato dal fatto che, sull'intera stagione di pesca, il rossetto rappresenta oltre il 99% in numero e circa il 96% in peso dell'intero catturato. I dati derivano dall'analisi dei log-books che i pescatori sono obbligati a riempire e consegnare e da osservazioni a bordo dei pescherecci durante le operazioni di pesca. Tali moduli includono informazioni sulle catture di rossetto e delle altre specie. Questi dati confermano la grande selettività specifica dell'attrezzo che viene utilizzato nella pesca del rossetto e gli sforzi fatti dai pescatori per garantire che la cattura sia il più possibile mono-specifica. Questo è dovuto, per esigenze di mercato, alla necessità che il prodotto sia libero di qualsiasi impurezza e della presenza di altre specie. Per raggiungere questo obiettivo, l'operazione di pesca viene realizzata soltanto quando il banco è individuato con l'eco-scandaglio vicino al fondale ed i pescatori sono certi, in base alla sua forma e disposizione lungo la colonna d'acqua, che si tratti di rossetto. Quando, l'eco-scandaglio, rileva la presenza di altre specie oltre al rossetto, il pescatore evita di effettuare la pescata. Il riconoscimento delle diverse specie, fatto in base alle forme caratteristiche, dimensioni, densità e distribuzione sulla colonna d'acqua dei banchi e del segnale dell'eco-scandaglio, è molto importante perché permette ad esempio di evitare durante la stagione di pesca del rossetto la cattura di giovanili di *Sardina pilchardus* che reclutano vicino alla costa nei mesi invernali (Fig. 11).

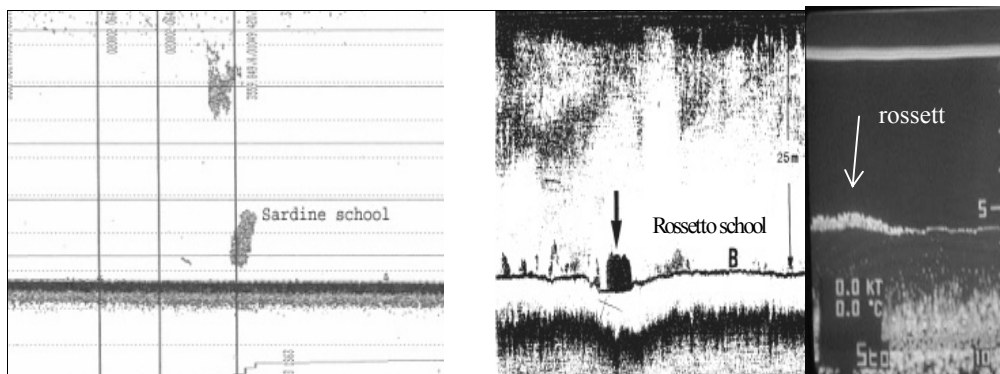



Figura 11 Immagini dell'eco-scandaglio di un banco di sardine (sinistra) e di rossetto (destra)

Sul totale dei log-books riempiti in modo adeguato e completo (che includevano informazione sulla presenza di by-catch), la frazione del by-catch ha rappresentato il 3,58% del totale in peso (Fig. 12). Dalla Figura 12 e Tabella 7 risulta anche che durante la pesca commerciale la specie accessoria più importante del by-catch in peso nell'ultima campagna di pesca è risultato il dentice *Dentex dentex* (39,8%). La seconda specie maggiormente presente è il polpo comune *Octopus vulgaris* (11,5%) seguito da *Serranus scriba* (5,2%), *Spaurus aurata* (4,9%), *Mullus barbatus* (2,6%), *Serranus cabrilla* (3,3%) e *Pagellus erythrinus* (1,2%). Le altre specie presenti si attestano su valori inferiori all'1% e nel loro complesso pari a 6,71%.

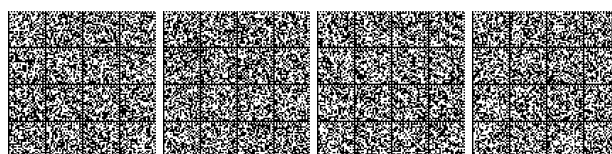
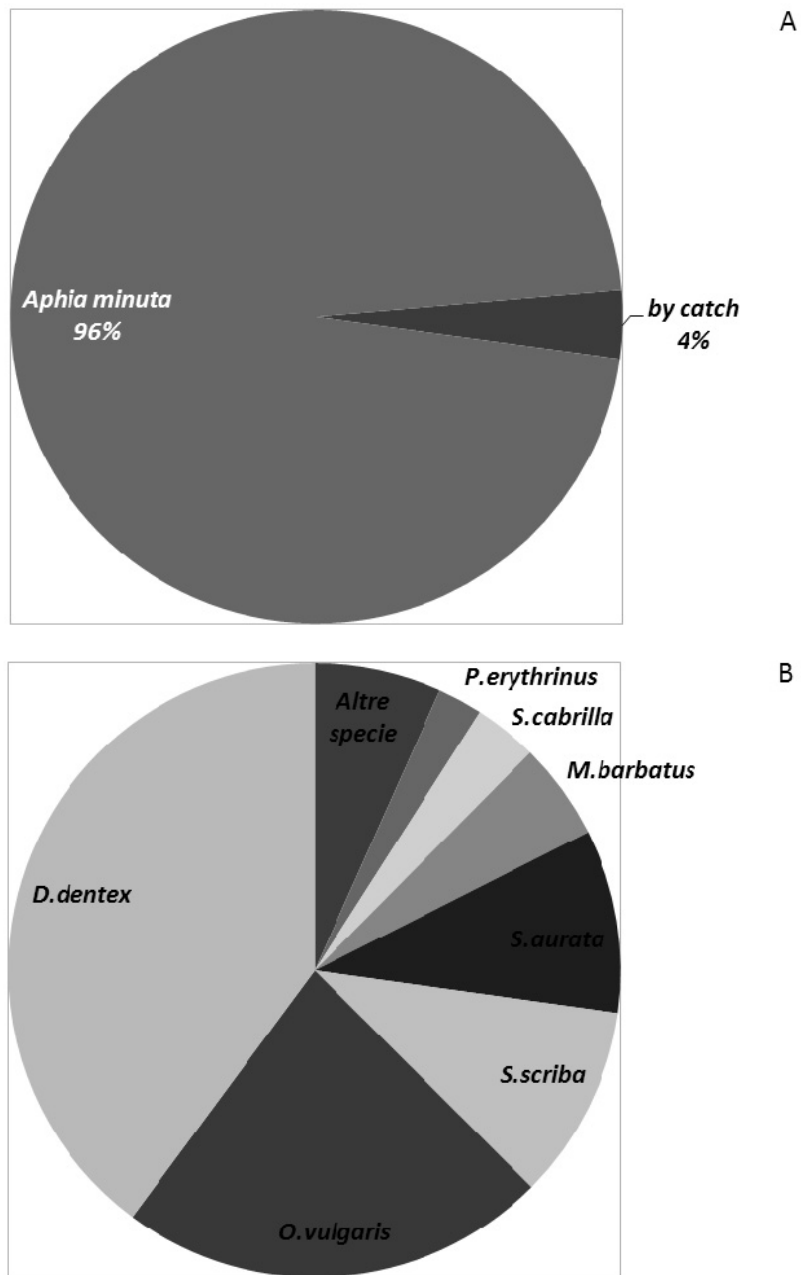



Figura 12 - Componente di Aphia minuta *nel pescato (A) e composizione percentuale del by-catch (B) in Toscana*

La composizione del by-catch (Tabella 7) varia molto di anno in anno, confermando la casualità del fenomeno. In alcuni casi, la presenza di alcune specie è totalmente incidentale e spiegata dalla loro comune presenza nell'area di pesca, in altre, come nel caso di specie predatrici, la loro presenza può essere dovuta a spostamenti mirati seguendo i banchi di rossetto. Questo potrebbe essere per esempio il caso di *Dentex dentex*.

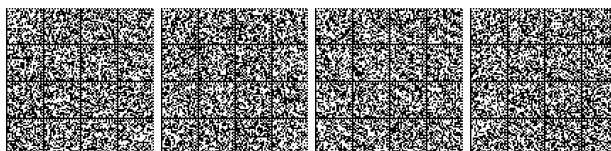



Tabella 7- Composizione percentuale (in peso) del by-catch in Toscana

BY-CATCH	
Specie	**% peso**
D. dentex	39,84%
O. vulgaris	22,68%
S. scriba	10,26%
S. aurata	9,66%
M. barbatus	5,13%
S. cabrilla	3,35%
P. erythrinus	2,37%
A.cuculus	1,38%
D.annularis	1,38%
D.vulgaris	1,38%
S.cantharus	1,38%
D.sargus	0,99%
L.vulgaris	0,20%
Totale	**100,00%**

Considerando le attente operazioni di manipolazione del pescato effettuate a bordo per evitare di danneggiare il rossetto, una volta recuperata la rete, il contenuto del sacco viene versato in un contenitore con acqua di mare. Il by-catch è immediatamente ributtato in mare garantendo un buon tasso di sopravvivenza post-rilascio. Solo dopo questa operazione si procede a prelevare con un setaccio i rossetti.

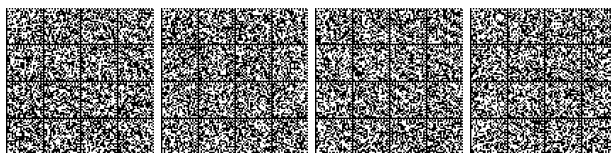
Le osservazioni del catturato effettuate a bordo, durante le stagioni di pesca, hanno dimostrato che la rete lavora efficacemente solo su fondali puliti di sabbia o fango. In alcune occasioni si può osservare una modesta presenza di foglie di posidonia morte presumibilmente portate dentro le aree di pesca dalle correnti. Le caratteristiche della lima a piombo, molto leggera, e le modalità di uso dell'attrezzo che non viene trainato, ma recuperato con l'imbarcazione ferma, determinano che la comunità bentonica, nel suo complesso, non viene impattata durante la pesca. Infatti, è rara la presenza nel by-catch di crostacei o echinodermi bentonici.

3.5.2 Liguria

L'analisi del by-catch della pesca del rossetto è basata sui dati raccolti durante gli imbarchi previsti dal PdG (cap. 5.3; punto b) che sono serviti per una verifica diretta delle catture.
Nel corso del triennio 2015-18 sono state monitorate le imbarcazioni afferenti a tre marinerie: Camogli, Sestri Levante e Loano.
In Tab. 8 sono riportati i quantitativi (in peso, g) delle specie catturate separate nella frazione di adulti e giovanili. Tra le specie da segnalare le uniche che possono essere considerate di una certa rilevanza commerciale sono state il calamaro (*Loligo vulgaris*), l'acciuga (*Engraulis encrasicolus*), la sardina (*Sardina pilchardus*), la triglia di fango (*Mullus barbatus*), il pagello fragolino (*Pagellus erythrinus*); le altre catture si sono limitate a specie di scarso valore commerciale, quali la castagnola (*Chromis chromis*), la menola (*Spicara maena*), lo zerro (*Spicara smaris*), la tracina (*Trachinus draco*), il sugarello (*Trachurus mediterraneus*) e la boga (*Boops boops*) (Tab. 8; Fig. 13-14).

Tabella 8- Catture accessorie in peso (g) rilevate durante gli imbarchi effettuati nel triennio 2015-18 in Liguria

Stadio	Specie	Stagione di pesca			Totale (g)
		2015-16	2016-17	2017-18	
Adulto	***Aphia minuta***	**79500,0**	**18000,0**	**37200,0**	**134700,0**
	Boops boops	40,0	100,0	-	**140,0**
	Chromis chromis	-	-	500,0	**500,0**
	Coris julis	40,0	-	50,0	**90,0**
	Diplodus annularis	130,0	86,5	-	**216,5**
	Loligo vulgaris	1800,0	-	400,0	**2200,0**
	Mullus barbatus	400,0	185,0	200,0	**785,0**
	Pagellus erythrinus	200,0	100,0	-	**300,0**
	Spicara maena	-	400,0	-	**400,0**
	Spicara smaris	140,0	25,0	-	**165,0**
	Trachinus draco	-	-	100,0	**100,0**
	Trachurus mediterraneus	-	120,0	-	**120,0**
	Loliginidae	-	20,0	100,0	**120,0**
	By-catch adulti	***2750,0***	***1036,5***	***1350,0***	**5136,5**
Giovanile	*Engraulis encrasicolus*	-	-	20,0	**20,0**
	Pagellus spp,	300,0	-	50,0	**350,0**
	Sardina pilchardus	-	-	50,0	**50,0**
	Sygnathidae	-	2,0	-	**2,0**
	By-catch giovanili	***300,0***	***2,0***	***120,0***	**422,0**
Totale catture		**82550,0**	**19038,5**	**38670,0**	**140258,5**

Percentualmente il by-catch è risultato il 4% del totale pescato, di cui il 3,7% relativo a specie adulte e lo 0,3% a giovanili (Fig. 13).

La cattura di alcuni esemplari di calamari ha rappresentato la frazione più importante tra le specie adulte, seguita dalle triglie di fango (Fig. 14); in massima parte gli individui giungono vivi a bordo e possono essere liberati senza apparenti danni.
Tra i giovanili le catture si riferiscono quasi esclusivamente a individui del genere *Pagellus* spp. (~80%) e giovanili di sardina e acciuga (Fig. 14).

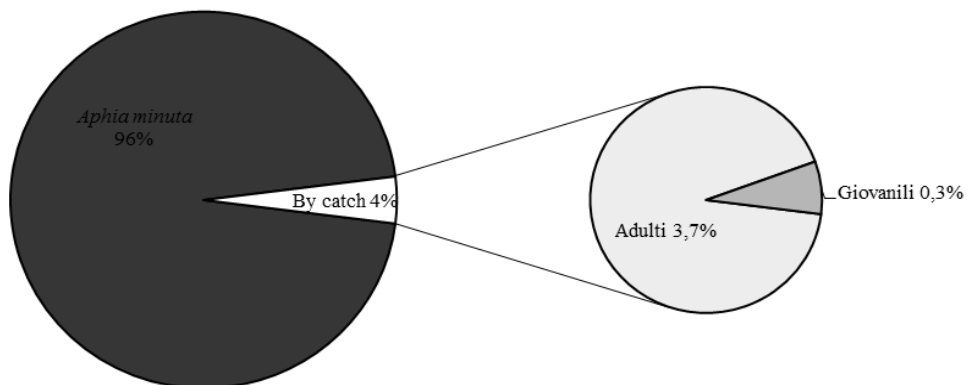



Figura 13 – Composizione percentuale del by-catch di adulti e giovanili rilevati nel corso dei monitoraggi in Liguria

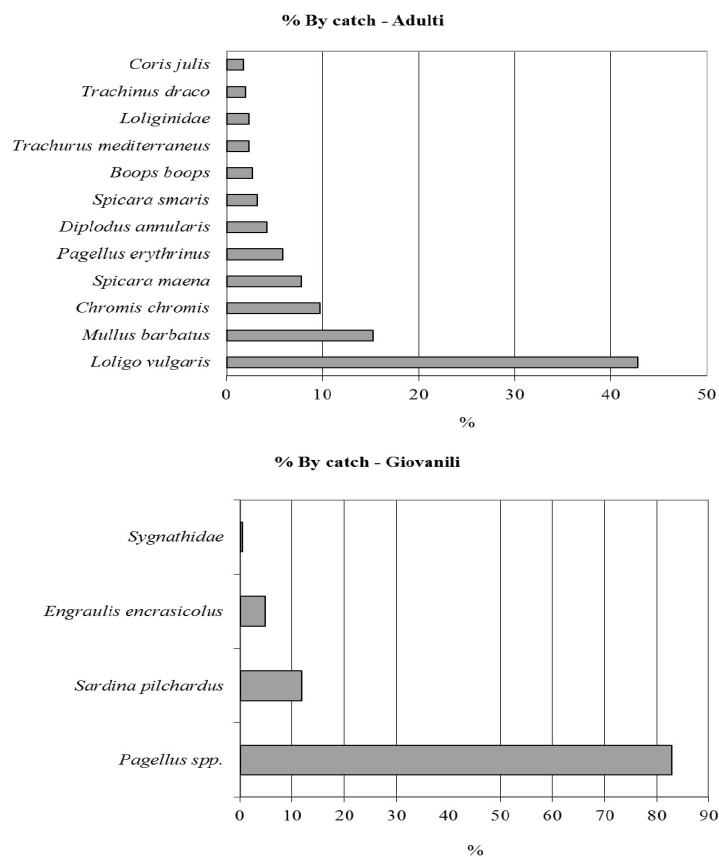
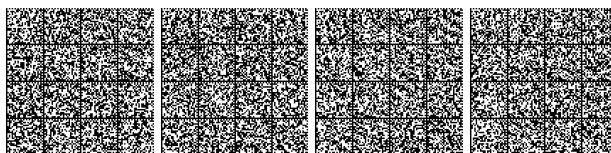



Figura 14 - Composizione percentuale del by-catch di specie adulte e di giovanili rilevati a bordo (Liguria)

Tra le catture accessorie bisogna anche segnalare la presenza di due gobidi pelagici: il ghiozzetto cristallino (*Crystallogobius linearis*) e il ghiozzo di Ferrer (*Pseudaphya ferreri*). In Fig. 15 si riportano le distribuzioni l/f di un sub-campione, prelevato durante i campionamenti effettuati nella stagione 2016-17, in cui le due specie erano presenti contemporaneamente al rossetto.
Tuttavia la presenza di *C. linearis*, così come di *P. ferreri*, risulta trascurabile e non sempre rilevabile ad occhio nudo in quanto entrambe le specie possono essere facilmente confuse con il rossetto; per tale motivo è difficilmente ottenibile la rilevazione esatta della percentuale di questa specie nel by catch in mancanza di campioni o imbarchi.

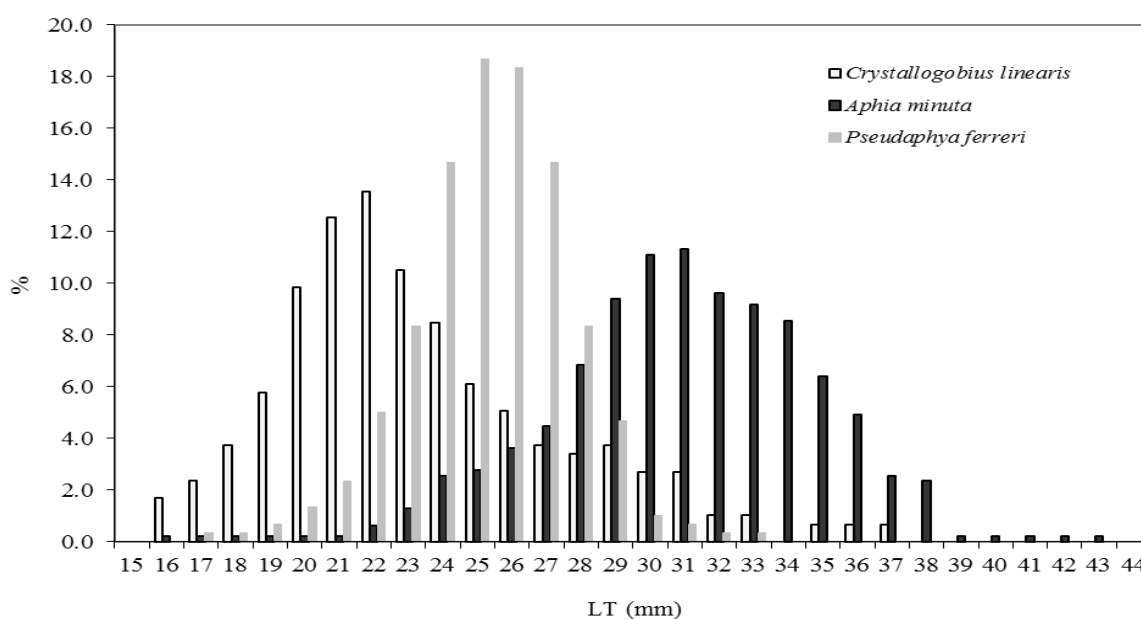
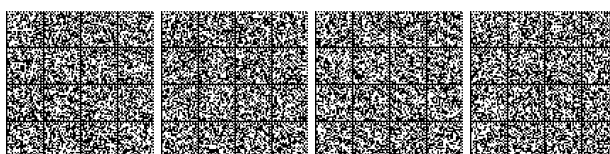



Figura 15 -Distribuzione lunghezza-frequenza di C. linearis, P. ferreri *e* A. minuta *ottenute dai campionamenti della stagione 2016-17*

Il monitoraggio effettuato a bordo delle imbarcazioni ha confermato la spiccata selettività specifica della "sciabica per rossetto" così come era stato già ampiamente dimostrato in passato da numerose ricerche effettuate sia nell'area Ligure che in quella Toscana (Auteri *et al*., 1989; 1996; Relini *et al*., 1998).

Considerando i risultati ottenuti si giudica che bisogna mantenere come soglia per il by-catch della pesca del rossetto il 10%, mantenendo come soglia per i giovanili il 2% in peso (vd. par. 5.2 punto e).

3.6 Principali risultati del monitoraggio scientifico durante il triennio 2015-2018

Il monitoraggio delle attività di pesca al rossetto nel corso del triennio di applicazione del PdG 2015-18 ha dato i seguenti risultati:

- le giornate di pesca complessive per ogni stagione dell'ultimo triennio in Toscana sono state: 650 (2015-16), 781 (2016-17), 875 (2017-18); in Liguria sono state: 204 (2015-16), 148 (2016-17), 145 (2017-18);

- il numero dei giorni di attività per stagione è stato in media di 28 giorni/barca in Toscana; in Liguria è stato mediamente di circa 12 giorni/barca. In nessuna delle due aree è stato superato il limite prefissato di 60 giorni per stagione per singola imbarcazione;

- le catture totali per stagione di pesca sono variate da 15,1 a 21,8 tonnellate in Toscana; in Liguria sono variate tra 1,1 e 1,4 tonnellate;

- i rendimenti di pesca (CPUE) in Toscana nell'ultimo triennio sono risultati mediamente di 23,1 kg/giorno/barca, di poco variabili da una stagione all'altra; in Liguria i rendimenti di pesca sono aumentati progressivamente, passando da 6,7 kg/giorno/barca del 2015-16 a 7,5 kg/giorno/barca nel 2016-17 per finire con 9,9 kg/giorno/barca del 2017-18, in media 7,9 kg/giorno/barca;

- le CPUE annuali rilevate nel triennio sono state superiori ai LRP stabiliti dal PdG, ovvero 8,5 kg/giorno/barca per la Toscana e 3,65 kg/giorno/barca per la Liguria;

- il valore mensile delle CPUE sia in Toscana che in Liguria risulta molto variabile in relazione alle CPUE annue per ragioni legate al cambiamento dei picchi di reclutamento nella finestra temporale della stagione di pesca, condizioni meteo-marine, ecc., e pertanto i valori mensili da soli non sono informativi, né utili ai fini gestionali;

- l'attività di pesca agisce quasi esclusivamente sulla fase giovanile della specie quando ha un comportamento gregario e demersale: la taglia media delle catture è di 24,8 mm (± 6,3) in Toscana e di 29,5 mm (d.s. 5,2) in Liguria.

Visti i rendimenti ottenuti nel triennio 2015-18, si giudica che tale pesca, esercitata con lo sforzo di pesca e le modalità attuali possa proseguire in entrambe le aree, salvo minori aggiornamenti elencati nel capitolo seguente.

3.7 Valutazione dello stato di sfruttamento

Data l'impossibilità di utilizzare qualsiasi approccio analitico per la valutazione dello stato di sfruttamento di *Aphia minuta*, vista la distribuzione delle catture, si è provveduto ad utilizzare l'informazione relativa all'andamento della biomassa nel tempo assumendo le catture per unità di sforzo (CPUE) stagionali come un accettabile indice di abbondanza.

Fin dal primo PdG approvato, è stato definito un Limit Reference Point (LRP) come limite inferiore di riferimento (8,5 kg/giorno/barca in Toscana; 3,6 kg/giorno/barca in Liguria), mantenendosi al di sopra del quale, si può garantire la sostenibilità biologica dello stock. Questo livello di riferimento è da considerarsi un limite precauzionale, perché presumibilmente compatibile con la capacità di autorinnovo della popolazione e allo stesso tempo capace di garantire rese soddisfacenti per la pesca. Pertanto, nel caso in cui i valori medi annui di kg/barca/giorno dovessero risultare al di sotto di questo valore minimo, si rende necessaria l'adozione di misure gestionali mirate a ripristinare livelli accettabili di biomassa in mare.

In principio, non avendo l'informazione necessaria per poter valutare le conseguenze di eventuali aumenti della pressione di pesca, e seguendo un approccio precauzionale, si è combinato a questo limite espresso come indice di biomassa, le seguenti misure tecniche restrittive:

- numero chiuso delle autorizzazioni di pesca a nuove imbarcazioni;
- limitazione della stagione di pesca (novembre – marzo);
- limitazione dell'orario dell'attività di pesca (ore diurne);
- numero massimo di giornate di pesca per ogni imbarcazione (60 giorni);
- limitazione dell'uso e caratteristiche dell'attrezzo;
- limitazione dell'area di pesca (compartimento marittimo e habitat protetti);
- limitazioni alla capacità di pesca (imbarcazioni <15GT e/o <120 kW).

I valori medi delle catture, osservati nell'arco delle stagioni di pesca monitorate nell'ambito del PdG (2011-14 e 2015-18) e durante la stagione 2014-15 (effettuata in regime di pesca sperimentale), si sono sempre mantenuti sopra il suddetto livello limite stimato (LRP) in entrambe le aree (Tab. 9; Fig. 16-17).

Tabella 9- Stima dei giorni di pesca, media delle catture giornaliere per barca ed errore standard (e.s.) per le ultime stagioni di pesca e complessivo per tutta la serie storica in Toscana e in Liguria

	Toscana			**Liguria**		
Stagione di pesca	**Giorni**	**Media**	**e.s.**	**Giorni**	**Media**	**e.s.**
2011-12	538	14,5	0,65	169	3,6	0,33
2012-13	715	16,1	0,59	255	4,7	0,31
2013-14	663	14,5	0,49	180	13,7	1,59
2014-15	992	25,4	0,70	202	10,0	1,29
2015-16	650	23,3	1,00	204	6,7	0,78
2016-17	781	20,9	0,60	148	7,5	1,09
2017-18	875	24,9	0,80	145	9,9	1,07

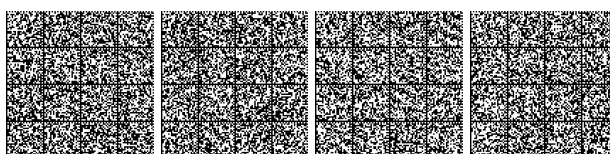



Figura 16 - Confronto fra il valore del Limit Reference Point (linea rossa) con l'andamento della media delle CPUE con i relativi errori standard in Toscana

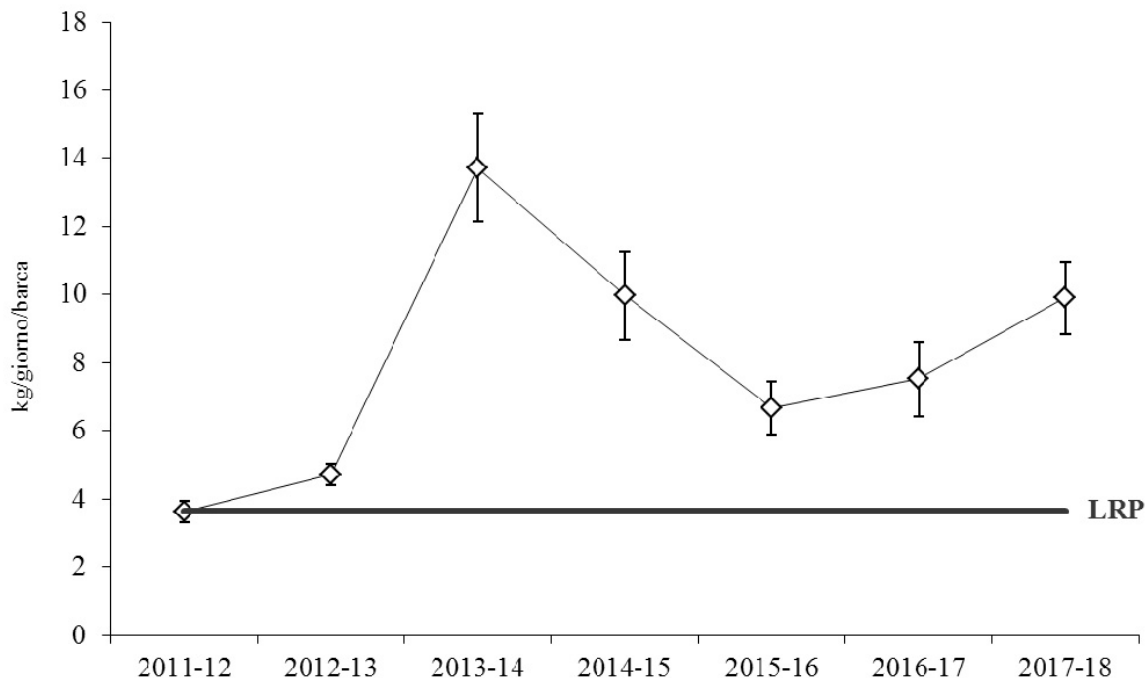
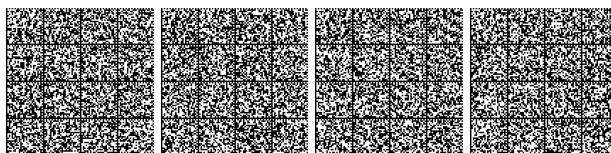



Figura 17 – Confronto fra il valore del Limit Reference Point (linea rossa) con l'andamento della media delle CPUE con i relativi errori standard in Liguria

Dall'analisi delle serie storiche è possibile notare una diminuzione dello sforzo di pesca, in termini di giornate di pesca per ogni stagione, sia in Toscana che in Liguria (Fig. 18 e 19).
Nel dettaglio, in Toscana (Fig. 18) questo trend negativo risulta essere statisticamente significativo, sia utilizzando la Regressione Lineare Ordinaria (Pearson) con i minimi quadrati (r=0,56, p-value<0,01), sia attraverso il test non parametrico di Spearman (rho=-0,60, p-value<0,01), più robusto e accurato quando i dati non sono normalmente distribuiti. Tuttavia è importante osservare che dal 2006 al 2018 il numero di uscite appare mediamente stabilizzato intorno a 750 giornate di pesca per ogni stagione.

Anche in Liguria (Fig. 19) è possibile notare un trend negativo del numero di giornate a mare; tuttavia questo non è statisticamente significativo (r=0,53, p-value>0,05; rho=-0,50, p-value>0,05) a causa della limitata serie storica (7 anni).
Bisogna considerare il fatto che questa diminuzione nel numero complessivo di uscite stagionali è maggiormente dovuto alla diminuzione delle imbarcazioni attive piuttosto che alla ridotta attività di ciascuna imbarcazione.
E' ipotizzabile che questa costante diminuzione sia da ritenersi una concausa di diversi fattori. In Liguria uno dei più evidenti è il costante aumento dell'età media degli operatori, che nell'ultimo triennio ha raggiunto ca 64 anni. In caso questo trend dovesse continuare, nel giro di pochi anni si potrebbe giungere ad un azzeramento quasi totale dell'attività di pesca, a meno che non si prevedano misure gestionali atte a favorire un adeguato ricambio generazionale (es. corsi di formazione etc.).

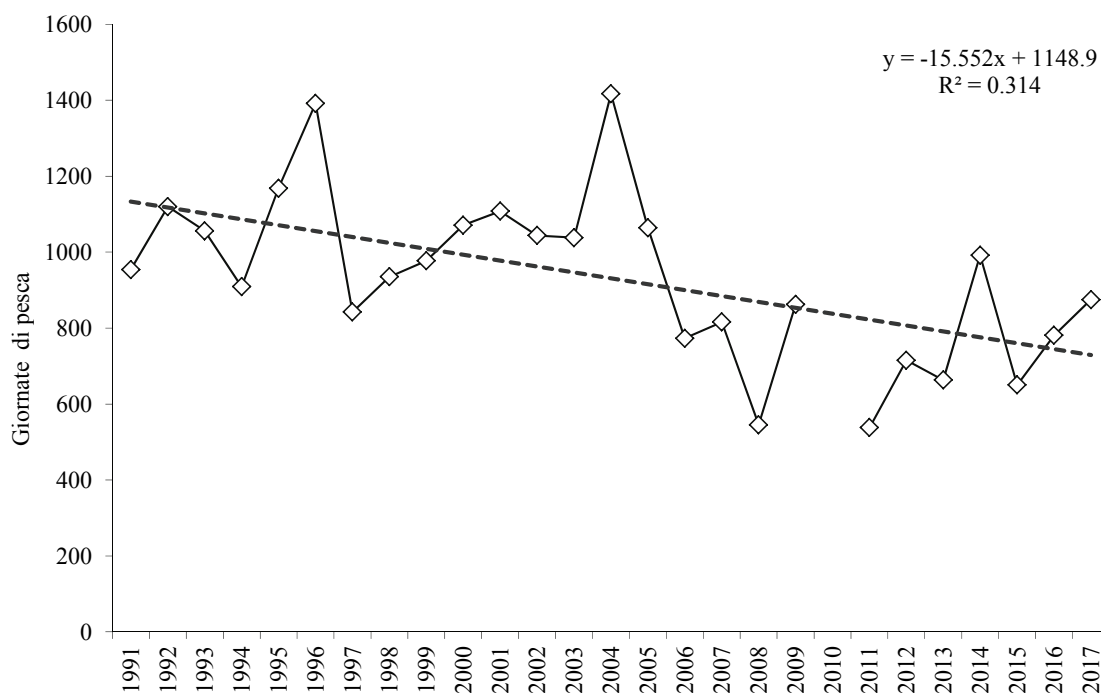



Figura 18 - Andamento dello sforzo di pesca (numero di giornate) in Toscana: Ordinary Least Squares (in rosso)

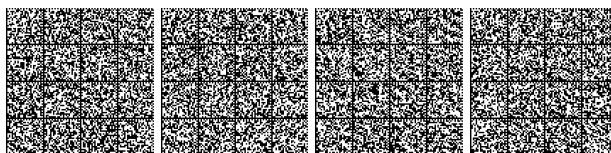
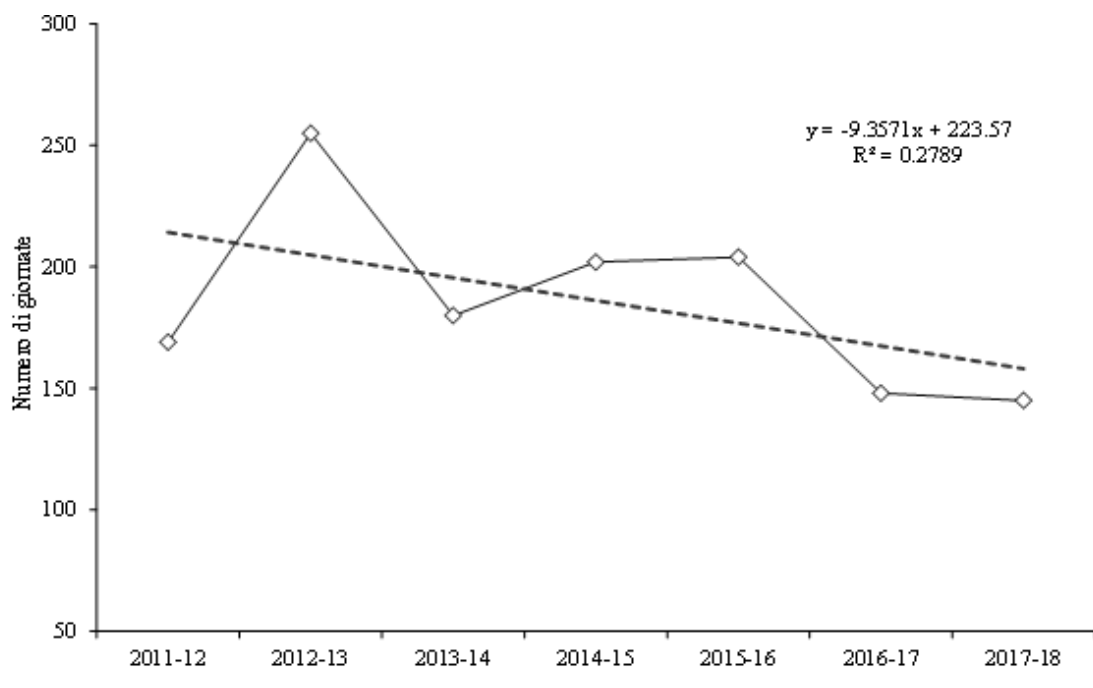



Figura 19 - Andamento dello sforzo di pesca (numero di giornate) in Liguria: Ordinary Least Squares (in rosso)

Considerando le serie storiche complete, l'andamento delle CPUE osservato in Toscana suggerisce una certa stabilità lungo l'intera serie temporale; la tendenza è comunque positiva, anche se non statisticamente significativa (r=0,18, p-value>0,05; rho= 0,15, p-value>0,05) (Fig. 20).
In Liguria, i valori medi annuali di CPUE della serie storica 2011-2018 (Fig. 21) hanno mostrato anche essi un trend crescente, ma non significativo (r=0,39, p-value>0,05; rho=0,43, p-value>0,05).

Si può quindi concludere che l'andamento delle catture di rossetto osservate nel corso degli anni, in Toscana e in Liguria, pur mostrando notevoli fluttuazioni, ha evidenziato una certa stabilità. Le variazioni possono essere dovute sia a cambiamenti annui nella disponibilità della biomassa presente in mare, sia dello sforzo di pesca effettuato.
Il successo del reclutamento e l'ammontare delle catture di ogni anno non appaiono esclusivamente dipendenti dal prelievo dell'anno precedente e dalla dimensione dello stock riproduttore, ma possono essere anche legati a cambiamenti nei fattori ambientali. Se il reclutamento è anticipato o posticipato, l'ammontare della cattura ogni mese può cambiare in base alla distribuzione della disponibilità lungo la finestra temporale della stagione di pesca.
A titolo di esempio in Toscana, dopo il blocco della pesca del rossetto nella stagione 2010-2011, i rendimenti della stagione successiva non solo non hanno mostrato un incremento (Fig. 20), ma bensì un decremento; questo suggerisce la mancanza di una relazione diretta tra sfruttamento della risorsa e biomassa disponibile nell'anno seguente, la cui abbondanza potrebbe essere influenzata da fattori climatici, ambientali e oceanografici, oppure dall'etologia della specie (es. la vulnerabilità degli individui concentrati in banchi).

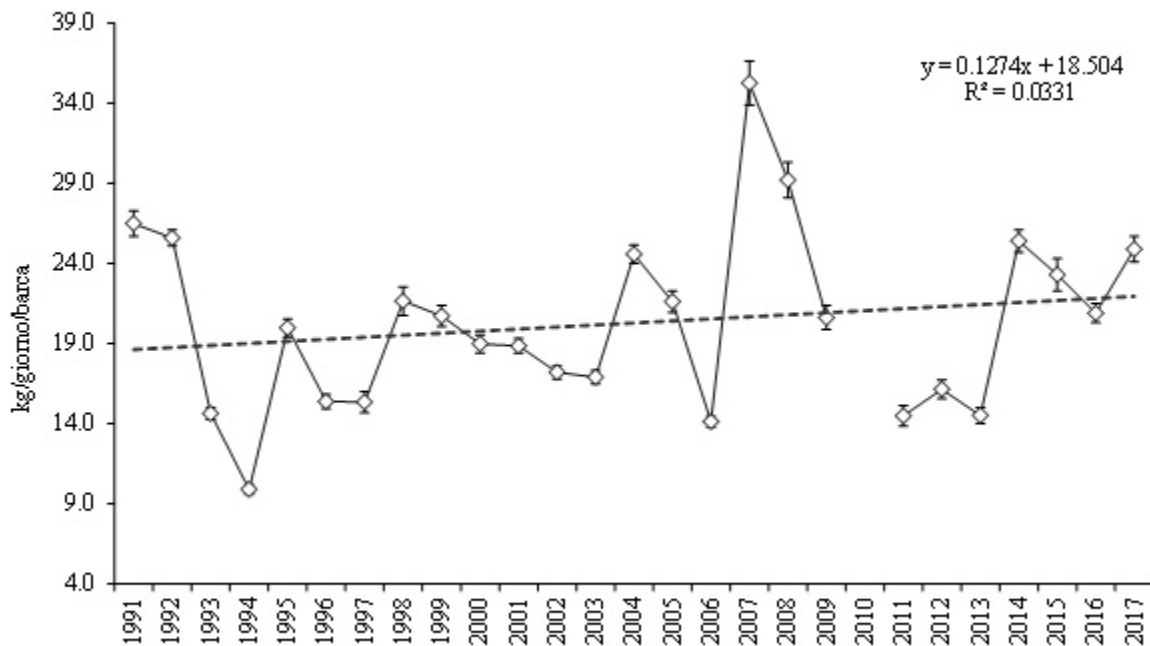



Figura 20 - Trends delle CPUE e linee di regressione usando Ordinary Least Squares (rosso)

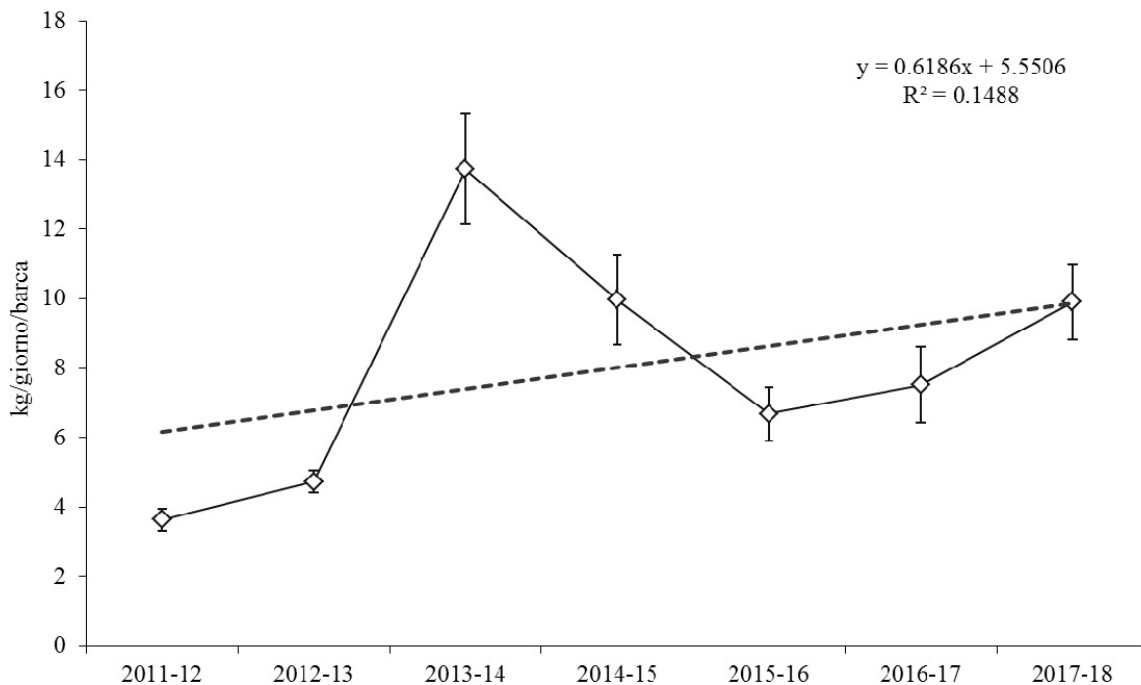
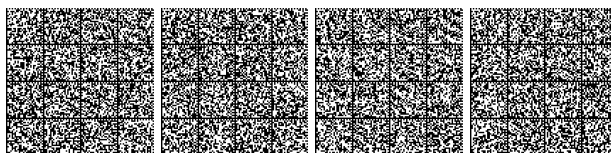



Figura 21 - Trends delle CPUE e linee di regressione usando Ordinary Least Squares (rosso)

4. Valutazione socio-economica

4.1 Toscana

Come per i precedenti anni di applicazione del Piano di Gestione (PdG) per la pesca del rossetto nella GSA 9, anche per la campagna di pesca 2017-2018 le informazioni necessarie per effettuare il monitoraggio socio-economico sono rilevate mediante lo svolgimento di un'indagine conoscitiva ad hoc. A tal fine è utilizzato lo stesso questionario predisposto per l'effettuazione del monitoraggio relativo alle precedenti annualità. Oltre ai dati necessari per il calcolo degli indicatori richiesti, l'indagine permette di individuare ulteriori caratteristiche del contesto socio-economico, che consentono di fare emergere il ruolo della pesca del rossetto nella regione.
L'indagine conoscitiva è effettuata dopo la conclusione della campagna di pesca, su una parte delle imbarcazioni. Sebbene le informazioni rilevate non riguardino tutto l'universo, l'indagine presenta alcuni risultati interessanti e diversi spunti di riflessione per la prosecuzione del lavoro.

4.1.1 Gli indicatori socio-economici e il questionario

Per valutare la sostenibilità economica e sociale della pesca del rossetto, nel Piano di Gestione sono definiti gli indicatori economici e sociali finalizzati a misurare i risultati della flotta. Gli indicatori sono utilizzati per valutare l'impatto economico e sociale che emerge dal PdG e riguardano:

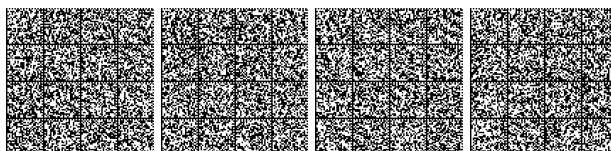
- la variazione del reddito dei pescatori interessati dal PdG;
- la variazione di redditività delle piccole imprese interessate dal PdG;
- l'impatto del PdG sull'occupazione;
- il miglioramento delle condizioni di concorrenza che emergono dalla realizzazione del PdG.

Gli indicatori socio-economici sono stati scelti tra quelli citati in letteratura in quanto consentono di valutare le performance di attività artigianali e caratterizzate da un basso livello degli investimenti.

Indicatori economici e sociali del PdG

Indicatori economici	Profitto lordo/imbarcazione
	Valore aggiunto/addetto
Indicatori sociali	Valore produzione/addetto
	N. totale addetti
	Salario medio per addetto

Fonte: Piano di Gestione per la pesca del rossetto nella GSA 9.

La rilevazione delle informazioni necessarie alla determinazione di tali indicatori è effettuata mediante un apposito questionario, riportato in Allegato. Conformemente alle indicazioni contenute nella normativa, il questionario è stato strutturato in modo da campionare

l'imbarcazione. Considerando che la maggioranza delle imbarcazioni dotate di autorizzazione per la pesca del rossetto ha armatore diverso dal proprietario (è questo il caso delle Cooperative di lavoro[1]), il questionario è strutturato in due parti:

- una da presentare al pescatore cioè il "comandante" della barca,
- l'altra all'armatore.

Al "comandante" sono chieste le informazioni di carattere personale, all'armatore le informazioni relative al reddito per l'attività di pesca, ai prezzi, ai mercati e ai costi. Infatti, se il questionario è rivolto direttamente al pescatore, lui non può conoscere, se non per sentito dire, il mercato di destinazione. Il pescatore, in genere, consegna il pescato a una Cooperativa o a un magazzino all'ingrosso e non ha informazioni circa la destinazione finale del prodotto. Ugualmente se trattasi di Cooperative di lavoro, i ricavi e i costi sono a totale carico della Cooperativa, i pescatori sono stipendiati e il loro reddito dipende dall'andamento generale della Cooperativa e non dalla singola specie catturata.
Le cooperative e i singoli pescatori sono stati informati sulle finalità dell'indagine da effettuare mediante il questionario socio-economico, che successivamente è stato loro trasmesso.

4.1.2 La sostenibilità economica e sociale in Toscana

La raccolta e l'analisi dei dati

La flotta autorizzata all'esercizio della pesca del rossetto nella campagna 2017 e presente nel registro comunitario rappresenta rispetto alla flotta regionale:

- il 7% del numero di imbarcazioni,
- il 4% del tonnellaggio espresso in GT,
- l'8% della potenza motore.

Le caratteristiche della flotta autorizzata alla pesca del rossetto mostrano che le imbarcazioni dedite a questo tipo di attività hanno un tonnellaggio inferiore al dato medio regionale, ma potenza motore e lunghezza dello scafo maggiori. Inoltre, l'età media delle imbarcazioni che praticano la pesca del rossetto (27 anni) è di poco inferiore a quella della flotta regionale (31 anni).

[1] Le Cooperative della pesca sono costituite tra pescatori che intendono esercitare in comune, con mezzi propri o della cooperativa, la pesca e l'allevamento ittico (sia in acque interne che marine), o attività inerenti all'esercizio della pesca (come acquisto, manutenzione e rivendita di attrezzi, conservazione e vendita dei prodotti). Le Cooperative della pesca sono aggregazioni di pescatori o di imprese di pesca che si associano mettendo insieme l'energia lavorativa e le produzioni al fine di aumentare il proprio potere contrattuale nei confronti del "mercato". È possibile individuare le seguenti due principali tipologie: la Cooperativa di "lavoro" che gestisce direttamente i pescherecci e il lavoro svolto dai soci è assimilabile al lavoro dipendente; la Cooperativa "di servizi" che associa imprese di pesca che gestiscono i pescherecci autonomamente e presta ai soci vari tipi di servizi come: mercato ittico, rifornimenti di bordo, assistenza amministrativa. Esistono anche Cooperative "miste", dove sono presenti entrambi questi tipi di organizzazione.

Tabella 10 - Caratteristiche flotta toscana: valori medi, 2017

	Imbarcazioni	Tonnellaggio	Potenza	Lunghezza	Età media
	n.	GT	kW	LFT	anni
Flotta toscana	588	8,70	68,17	9,16	31
- di cui imbarcazioni rossetto	39	5,08	84,83	9,96	27
- di cui altre imbarcazioni	549	8,96	66,99	9,11	31
Imbarcazioni rossetto/flotta toscana (%)	6,6	3,9	8,3	7,2	

Fonte: elaborazioni su dati MIPAAF.

Il confronto con i dati del 2011 mette in evidenza che il ridimensionamento della flotta è stato particolarmente accentuato per le imbarcazioni dedite alla pesca del rossetto (-13% a fronte del -4% delle altre imbarcazioni) e il relativo tonnellaggio complessivo (-12% a fronte del -4%).

Tabella 11 - Variazione imbarcazioni flotta toscana e rossetto 2017-2011 (%)

	Imbarcazioni	Tonnellaggio	Potenza	Lunghezza	Età media
Flotta toscana	-4,2	-3,9	-3,5	-5,0	-0,1
- di cui imbarcazioni rossetto	-13,3	-12,4	-1,1	-12,1	-11,8
- di cui altre imbarcazioni	-3,5	-3,5	-3,7	-4,4	0,7

Fonte: elaborazioni su dati MIPAAF.

Molte imbarcazioni autorizzate alla pesca del rossetto sono utilizzate da soci di Cooperative: il 64% delle unità e il 72% del tonnellaggio.

Tabella 12 - Caratteristiche flotta toscana rossetto campagna 2017: valori medi

	Imbarcazioni	Tonnellaggio	Potenza	Lunghezza	Età media
	n.	GT	kW	LFT	anni
Totale imbarcazioni rossetto	39	5,08	84,83	9,96	27
- di cui Pescatori singoli	14	4,00	86,90	9,42	31
- di cui Cooperative	25	5,68	83,67	10,26	24
Cooperative/Totale (%)	64,1	71,7	63,2	66,0	

Fonte: elaborazioni su dati MIPAAF.

Le Cooperative di lavoro sono costituite da:

- Cooperativa di pescatori Azimut,
- Società Cooperativa di pescatori FAO 37,
- Costa ovest Società Cooperativa,
- Cooperativa di pescatori Venere,
- Cooperativa C.E.S.I.T.,
- Cooperativa Santa Maria Assunta.

Tabella 13 - Caratteristiche flotta toscana rossetto campagna 2017: valori medi cooperative

	Imbarcazioni	Tonnellaggio	Potenza	Lunghezza	Età media
	n.	GT	kW	LFT	anni
Cooperativa di pescatori Azimut	8	7,38	79,04	11,07	24
Società Cooperativa di pescatori FAO 37	6	4,00	68,21	8,92	19
Costa ovest Società Cooperativa	5	6,40	85,98	10,89	24
Cooperativa di pescatori Venere	4	3,25	97,15	9,12	32
Altre Cooperative*	2	7,00	115,80	11,81	30
Totale	25	5,68	83,67	10,26	24

Fonte: elaborazioni su dati MIPAAF. *Una imbarcazione della Cooperativa C.E.S.I.T. e una imbarcazione della Cooperativa Santa Maria Assunta.

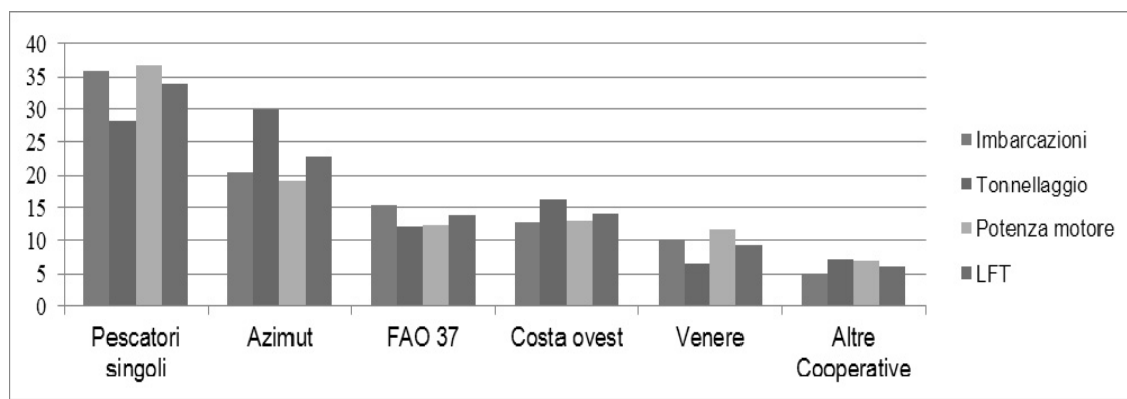



Figura 22 - Ripartizione flotta rossetto pescatori singoli e cooperative, campagna 2017 (%). Fonte elaborazioni su dati MIPAAF

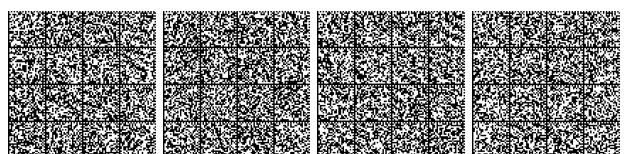
I risultati dell'indagine
Si illustrano di seguito i dati relativi a 28 questionari che sono stati compilati

Tabella 14 - Caratteristiche imbarcazioni questionario rossetto campagna 2017: valori medi

	Imbarcazioni	Tonnellaggio	Potenza	Lunghezza	Media di età
	n.	GT	kW	LFT	anni
Singoli	9	3,44	76,20	9,34	33
Cooperative	19	5,53	82,75	10,10	23
Totale	28	4,86	80,65	9,86	26

Fonte: elaborazioni su dati MIPAAF e questionario socio-economico

I risultati delle elaborazioni relative ai questionari sono i seguenti:

- Pescatore proprietario imbarcazione: 5 NO, 23 SI
- Età media dei pescatori: 55 anni (compresa tra 40 e 76 anni)
- Titolo di studio: 3 elementari, 19 medie, 6 superiori

- Residenza pescatore: 13 Livorno, 5 Piombino, 5 Monte Argentario, 3 Follonica, 1 Rosignano marittimo, 1 Orbetello
- Anni attività di pescatore: da 33 anni (da 11 a 51 anni)
- Anni attività di pesca del rossetto: da 27 anni (da 5 a 50 anni)
- Attrezzi: mediamente viene utilizzato 1 altro attrezzo da pesca. L'attrezzo più diffuso è costituito dalle Reti da posta, seguite dal Tramaglio e dai Palangari.

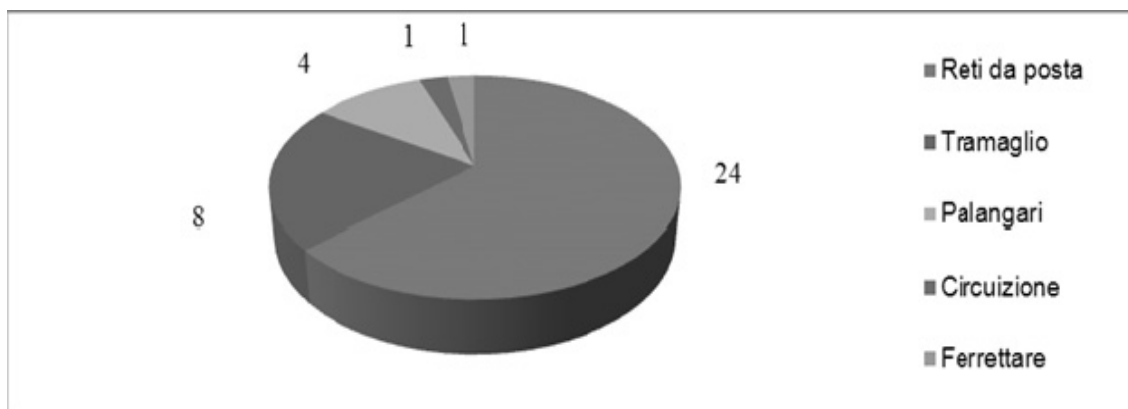
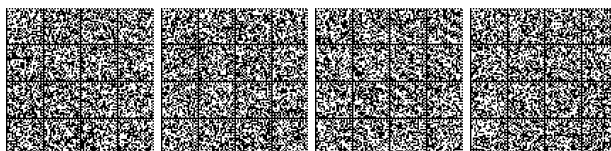



Figura 23 - Altri attrezzi utilizzati dalle imbarcazioni autorizzate alla pesca del rossetto in Toscana (n.). Fonte: elaborazioni su dati Questionario socio-economico

- Località di stazionamento/Porto di ormeggio: 9 Livorno (Darsena vecchia), 6 Piombino (Porto Vecchio, Marina di Salivoli), 5 Porto Santo Stefano, 3 Vada, 5 Altro (Puntone di Scarlino, Cala dé Medici, Follonica, Talamone)
- Equipaggio rossetto: 2,4 (da 1 a 4)
- Equipaggio altre pesche: 1,9 (da 1 a 4)
- Familiare pesca: 15 NO, 13 SI (figlio, fratello, nipote, genero)
- Familiare rossetto: 14 NO, 14 SI (figlio/i, fratello, nipote, genero)
- Incidenza della pesca sul reddito familiare: 86% (da 15% a 100%)
- Incidenza rossetto sul reddito dell'attività di pesca: 66% (da 0% a 100%)
- Catture rossetto: 734 kg (da 0 a 1.999 kg)
- Catture altre specie: *media 27 risposte* 1.474 kg (da 24 a 4.899 kg), 1 ND
- Prezzo medio: 36,50 euro/kg (da 23 a 50 euro/kg)
- Canali di vendita: Mercato ittico, Grossisti, Pescherie, Ristoranti, GAS
- Mercati di destinazione: prevalentemente Liguria (Genova), ma anche Toscana e Lombardia (Milano)
- Fatturato rossetto: 26.622 euro (da 0 a 76.206 euro)

- Fatturato altre pesche: 14.029 euro (da 168 a 51.346 euro)
- Costi Intermedi rossetto: 4.065 euro (da 300 a 10.500 euro)
- Costi Intermedi altre pesche: 2.272 euro (da 307 a 5.881 euro)
- Costi Manutenzione rossetto: 1.337 euro (da 180 a 4.680 euro)
- Costi Manutenzione altre pesche: 1.050 euro (da 200 a 2.800 euro)
- Giornate rossetto: 34 giornate (da 0 a 60 giornate)
- Giornate altre pesche: 65 giornate (da 0 a 150 giornate)

Di seguito sono sintetizzate le principali variabili derivanti dalla elaborazione dei questionari.

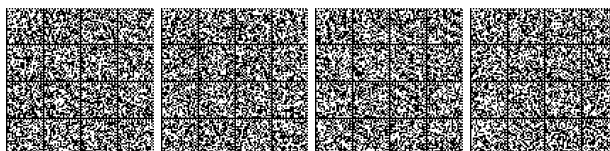
Tabella 15 - Sintesi dati pesca del rossetto in Toscana campagna 2017

Questionari	*n.*	28
Equipaggio rossetto	*n.*	2,4
Catture rossetto	*Kg*	734
Prezzo	*Euro*	36,50 euro (da 23 a 50)
Incidenza attività di pesca su reddito	*%*	86
Incidenza pesca rossetto su pesca	*%*	66
Fatturato rossetto	*Euro*	26.622
Costi Intermedi rossetto	*Euro*	4.075
Costi Manutenzione rossetto	*Euro*	1.337
Giornate rossetto	*n.*	34

Fonte: elaborazioni su dati Questionario monitoraggio socio-economico.

Tabella 16 - Valore Aggiunto attività di pesca del rossetto in Toscana (euro)

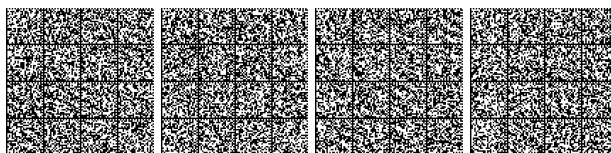
	Per imbarcazione	Per addetto	Per giorno di pesca
Fatturato	26.622	11.093	807
Consumi intermedi	4.065	1.694	123
Valore aggiunto	22.557	9.399	684

Fonte: elaborazioni su dati Questionario monitoraggio socio-economico.

4.1.3 Conclusioni

Le imbarcazioni autorizzate all'esercizio della pesca del rossetto nella campagna 20017- rappresentano il 7% della flotta regionale e il 4% del tonnellaggio. Tali imbarcazioni hanno un tonnellaggio inferiore al dato medio regionale ma potenza motore e lunghezza dello scafo maggiori e presentano un'età media inferiore a quella della flotta regionale.

In Toscana, l'attività di pesca del rossetto è praticata prevalentemente da pescatori soci di Cooperative, che generalmente utilizzano anche altri attrezzi da pesca (soprattutto reti da posta e palangari).

Con riferimento ai risultati dell'indagine effettuata mediante il questionario socio-economico è possibile rilevare che i pescatori hanno un'età media di 55 anni e sono in attività da 33 anni e da minor tempo (27 anni) praticano la pesca del rossetto. Il reddito familiare dipende quasi totalmente dall'attività di pesca; la specifica attività di pesca del rossetto presenta un'elevata variabilità - compresa tra lo 0% e il 100% - in termini di incidenza sul reddito proveniente dalla pesca (con un valore medio del 66%). Il coinvolgimento di altri familiari non è del tutto marginale nell'attività di pesca in generale e nella pesca del rossetto. Le giornate di pesca del rossetto ammontano mediamente a 34, ma con una grossa variabilità. Anche le catture di questa specie risultano estremamente variabili tra le imbarcazioni: a fronte di un dato di 734 kg, il range va da 0 kg a 1.999 kg. È difficile quantificare il prezzo di vendita del rossetto in quanto dipende prevalentemente dal mercato di Genova e si basa sulla quantità pescata, con una richiesta condizionata dal periodo (i prezzi nella settimana prima di Natale risultano senz'altro più alti che a gennaio). Indicativamente il prezzo varia da 23 a 50 euro/kg e si assesta attorno a 37 euro/kg. Tra i canali di vendita si segnalano oltre a mercati ittici, grossisti, pescherie e ristoranti anche i Gruppi di acquisto solidale (GAS). Tra i mercati di destinazione emerge soprattutto la Liguria (Genova in particolare), seguita da alcune aree della Toscana e la Lombardia con Milano.

Il Fatturato medio per imbarcazione è di 26.622 euro, con un'incidenza dei Costi intermedi e dei Costi di manutenzione del 15% e 5% rispettivamente. Il Fatturato per addetto ammonta a 11.093 euro e il Valore Aggiunto a 9.399 euro.

Allegato 1 - Questionario monitoraggio socio-economico

	Nome barca:	
	N. UE:	
	Cooperativa (se presente):	
	Data compilazione questionario:	
	Soggetto che compila il questionario:	
	I Parte - Dati pescatore	
1	Nome pescatore:	
2	Nome proprietario barca (se diverso da pescatore):	
3	Età pescatore:	
4	Genere:	☐ M ☐ F
5	Titolo di studio:	
6	Comune di residenza pescatore:	
7	Da quanti anni fa il pescatore?	
8	Da quanti anni pesca il rossetto?	
9	Quali sono le altre pesche praticate?	
10	Località di stazionamento/Porto di ormeggio:	
11	Equipaggio per barca?	Rossetto:
		Altre tipologie di pesca:
12	Catture/anno/singola imbarcazione (quantità)?	Rossetto:
		Altre tipologie di pesca:
13	Ha figli/familiari che lavorano nella pesca?	Specificare:
14	Ha figli/familiari che vogliono continuare l'attività di pesca e in particolare il rossetto?	Specificare:
15	Quanto incide l'attività di pesca sul reddito familiare?	in %:
16	Quanto incide il rossetto sul reddito dell'attività di pesca?	in %:
	II Parte - Dati commercializzazione e costi	
17	Prezzo di vendita rossetto in relazione ai diversi periodi:	
18	Canali di vendita:	
19	Mercati di destinazione:	
20	Fatturato/anno/singola imbarcazione?	Rossetto:
		Altre tipologie di pesca:
21	Costi intermedi/anno/singola imbarcazione?	Rossetto:
		Altre tipologie di pesca:
22	Costi manutenzione/anno/singola imbarcazione?	Rossetto:
		Altre tipologie di pesca:
23	Giornate di pesca/anno/singola imbarcazione?	Rossetto:
		Altre tipologie di pesca:

Osservazioni e elementi da segnalare

N.B. Considerato che ci sono alcune imbarcazioni che non praticano la pesca del Rossetto da anni per motivi diversi, sarebbe opportuno capire le motivazioni.

4.2 Liguria

I dati raccolti nel periodo di riferimento di questo documento sono principalmente riferiti ai log-book delle imbarcazioni attive consegnati alle Capitanerie di Porto. In due paragrafi distinti, viene quindi dato conto delle rilevazioni riferite alle stagioni di pesca 2016-2017 e 2017-2018. Pur non trattandosi di una vera e propria fotografia dell'andamento economico del settore, da essi è possibile dedurre l'evoluzione di alcuni del principali parametri fisici dell'attività: entità dei mezzi impegnati nella produzione, giornate lavorate, quantità fisica di prodotto e di prodotto per battello in una media giornata di pesca. Da un confronto con i dati del periodo precedente, emerge una evidente contrazione delle dimensioni del settore, trasversale rispetto ai diversi compartimenti, causata in particolare dal declino della pesca occasionale che rappresenta ormai una componente residuale del settore. A ciò va associata l'elevata età media dei proprietari delle imbarcazioni. Si nota una relativa crescita del pescato che, però, risulta significativa solo rispetto all'anno iniziale delle rilevazioni, mentre il trend più generale risulta incerto. Il quadro complessivo sembra suggerire una situazione di criticità, forse aggravata anche dal sistema regolamentare, e che potrebbe progressivamente causare la graduale scomparsa di questa attività economica.
I principali indicatori economici presentati nella precedente edizione possono solo in parte essere sottoposti ad aggiornamento a causa dell'esiguo numero di interviste individuali disponibili (solo due e relative entrambi allo stesso porto) e della discontinuità in alcune banche dati. I risultati aggiornati sono riportati in Tabella 23 e risentono di un incremento nella quantità di pescato per imbarcazione a fronte di una riduzione (presumibilmente di natura temporanea) dei costi variabili.

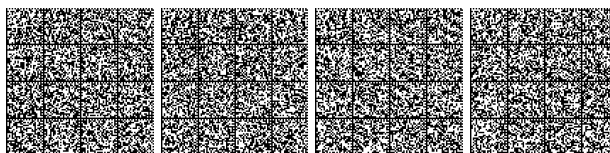
4.2.1 Stagione di pesca 2016-17

La Tabella 17 riassume le informazioni e i dati medi di pescato, per la sola pesca al rossetto, risultanti dai log-book consegnati alle capitanerie di porto.

Tabella 17 - Stagione 2016-17, imbarcazioni attive e variazione rispetto alla stagione 2011-2012

Numero uscite	Numero Imbarcazioni	Giornate totali di pesca	Pescato (quantità totali – in Kg)	Pescato medio giornaliero (in Kg)
0-5	5 (-42%)	14 (-46%)	134,3(+55%)	9,6 (+199%)
6-10	3 (-57%)	23 (-53%)	99,1 (-41%)	4,3 (+29%)
Più di 10	6 (-%)	111 (+25%)	879,3 (+144%)	7,9 (+85%)
Totale	14 (-44%)	148 (-12%)	1112,7 (+81%)	7,5 (+107%)

Fonte: nostre elaborazioni sui dati dei log-book consegnati alle capitanerie di Porto.

Come si evince dai dati, l'attività è sempre più concentrata su un numero ridotto di imbarcazioni (appena sei) che compiono il 75% delle uscite e realizzano il 79% delle catture. Confrontata con il periodo di inizio delle rilevazioni, la stagione 2016-2017 si caratterizza per una produttività superiore (+81% di pescato e +107% di pescato medio giornaliero). Tuttavia occorre tener presente che la stagione di pesca 2011-2012 è caratterizzata dal livello più basso di catture mai rilevato.

4.2.2 Stagione di pesca 2017-18

Nella Tabella 18 sono riportati i dati riguardanti la stagione di pesca 2017-2018 ed i confronti con la prima stagione rilevata.

Tabella 18 - Stagione 2017-18, imbarcazioni attive e variazione rispetto alla stagione 2011-2012

Numero uscite	**Numero Imbarcazioni**	**Giornate totali di pesca**	**Pescato (quantità totali – in Kg)**	**Pescato medio giornaliero (in Kg)**
0-5	1 (-92%)	1 (-97%)	0 (-100%)	0 (-100%)
6-10	6 (-14%)	47 (-4%)	149 (-11%)	3,17 (-7%)
Più di 10	5 (-17%)	97 (+9%)	1288,5 (+257%)	13,3 (+228%)
Totale	12 (-52%)	145 (-14%)	1437,5 (+134%)	9,9 (+172%)

Fonte: nostre elaborazioni sui dati dei log-book consegnati alle capitanerie di Porto.

Le cinque imbarcazioni più attive sono responsabili dei due terzi di tutte le giornate di pesca e del 90% circa delle catture. La produttività risulta in ulteriore crescita, con 9,9 Kg di pescato medio giornaliero, ma il dato è interamente dovuto alle cinque imbarcazioni più attive.

4.2.3 Trend e considerazioni generali

I dati riportati in tabella 19 consentono di apprezzare come, a partire dalla stagione 2013-2014, tutti i compartimenti della regione Liguria registrino un tendenziale calo delle catture totali con la possibile eccezione di Imperia, anche se occorre rimarcare che esiste una forte volatilità nel dato da stagione a stagione.

Tabella 19- Catture per compartimento dell'imbarcazione e per stagione di pesca

Compartimento	**Catture per stagione di pesca (in Kg)**					**Totale**
	2013-2014	**2014-2015**	**2015-2016**	**2016-2017**	**2017-2018**	
Genova	807.8	715.2	1078.25	446.35	107	3154.6
Imperia	752	194.6	43.5	565	781	2336.1
La Spezia	877.6	1038.7	162.6	71.3	507.5	2657.7
Savona	34	65	80	30	42	251

Fonte: nostre elaborazioni sui dati dei log-book consegnati alle capitanerie di Porto.

La Figura 24, che rappresenta l'intera serie storica dei dati, evidenzia un trend statisticamente significativo nella riduzione delle imbarcazioni e un possibile trend di diminuzione dei giorni di pesca, mentre non è possibile individuare in trend chiaro sul pescato.

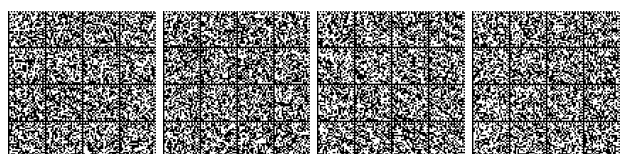
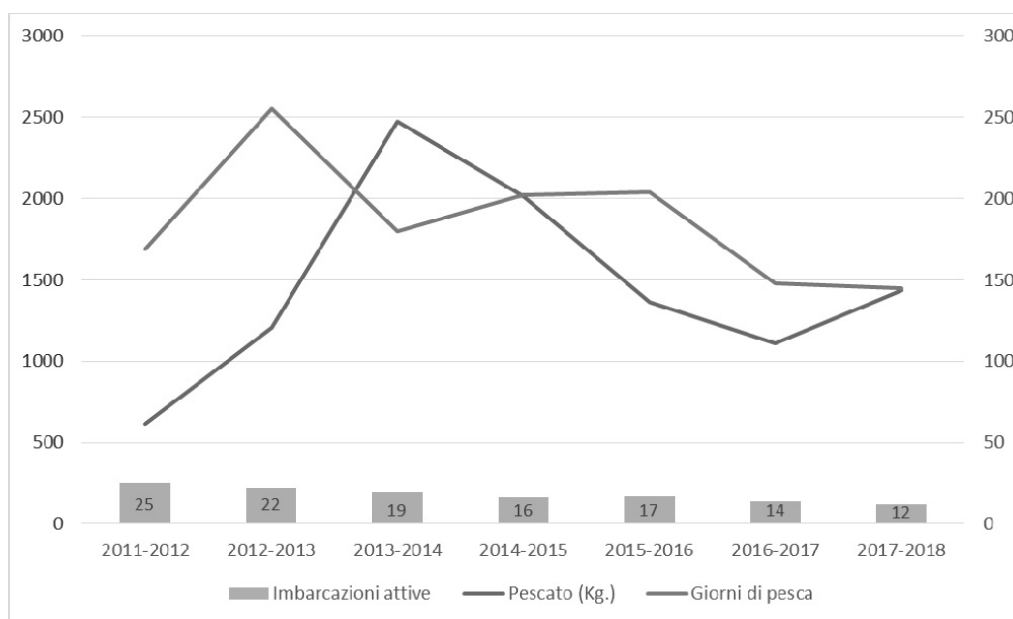



Figura 24 - Serie storiche dei dati sull'attività di pesca del rossetto
Fonte: nostre elaborazioni sui dati dei log-book consegnati alle capitanerie di Porto

Allo scopo di interpretare questi risultati, è utile tenere presente che l'attività di pesca al rossetto svolta durante il periodo di deroga è stata vincolata ad un contesto regolamentare nuovo e molto diverso rispetto a quello precedente. Nello specifico, l'obbligo di imbarcare esclusivamente l'attrezzatura per la pesca al rossetto nelle uscite in cui veniva effettuata l'attività in deroga, sembra aver scoraggiato il ritiro delle autorizzazioni ed il loro effettivo utilizzo particolarmente tra i natanti che svolgevano attività occasionale

Si consideri a titolo di esempio come, al 2018, il numero di imbarcazioni che hanno registrato almeno dieci uscite sia pressoché invariato rispetto alla prima stagione di rilevazione, mentre la categoria delle imbarcazioni con meno di cinque uscite risulta sostanzialmente scomparsa. Si può ipotizzare che ciò contribuisca all'aumento della produttività media del settore: le imbarcazioni che effettuano più di dieci uscite sono infatti le uniche a registrare un continuo aumento del pescato medio giornaliero. Tuttavia, anche tenuto conto di questo, le prospettive sul futuro del settore appaiono preoccupanti.

In Tabella 20 sono riportate l'età media del proprietario dell'imbarcazione (che generalmente è anche imbarcato come pescatore) e l'età media dell'imbarcazione stessa, entrambe pesate per il numero di uscite effettuate.

Tabella 20 - Età media dei proprietari su numero di uscite ed età media delle imbarcazioni su numero di uscite

	Stagione di pesca						
	2011-12	**2012-13**	**2013-14**	**2014-15**	**2015-16**	**2016-17**	**2017-18**
Età media proprietario	57	58	56	56	58	56	60
Età media imbarcazione	30.9	27.8	28.9	30.0	29.0	30.4	28.3

Fonte: nostre elaborazioni sui dati dal Database delle imbarcazioni del Piano di Gestione.

L'età media dei proprietari sembra suggerire un invecchiamento della popolazione dei proprietari che ha raggiunto il suo massimo in rapporto alle singole uscite proprio nella stagione 2017-2018. Questo suggerisce la mancanza di un ricambio nell'attività imprenditoriale legata al tipo di pesca in esame, ed il rischio di una sua progressiva scomparsa. L'età media delle imbarcazioni attive, è elevata, anche se non si riscontra un trend evidente in questo dato.
La Tabella 21 riporta l'ultimo aggiornamento degli indicatori economici sulla pesca al rossetto realizzata con i dati disponibili.

Tabella 21 – Aggiornamento degli indicatori economici per imbarcazione al 2018

	Rossetto	
	min.	**max.**
Fatturato	4.056*	6.289*
costi variabili	510**	580**
salari	*Non rilevato*	*Non rilevato*
costi manutenzione	184	184
numero addetti	2	2
valore produzione	4.056	6.289
valore aggiunto (***)	3.362	5.525
Indicatori (in euro)		
valore produzione/addetto	2.028	3.144
valore aggiunto/addetto	1.681	2.762
profitto lordo/imbarcazione (***)	2.737	4.900

Fonte: dove non indicato altrimenti, nostre elaborazioni sui dati dei log-book consegnati alle Capitanerie di Porto e elaborazione dei dati raccolti attraverso due interviste individuali.
Note: (*) il prezzo medio di vendita del prodotto rilevato da ITAFISHSTAT su dati MIPAAF per il 2016 è stato di 33,86 €/Kg a livello nazionale, mentre il prezzo medio dichiarato nelle interviste disponibili è stato di 52,5 €/Kg, valori che abbiamo utilizzato come riferimento per lo scenario minimo e massimo e applicato al pescato totale (Tabella 20); (**) sulla base dei dati disponibili, ai costi variabili rilevati nel precedente PdG è stato applicato lo stesso tasso di variazione registrato nel periodo dal prezzo del gasolio per la pesca (-38,5%); (***) per il calcolo del valore aggiunto e del profitto lordo e in mancanza di rilevazioni dirette, è stato imputato un valore di salario unitario mensile pari a 1.250 euro, corrispondente allo stipendio versato dalla cooperativa al marinaio nel caso della lampara e ponderato per un 10% di attività mensile e 5 mesi di lavoro.

In conclusione, sulla base dei dati raccolti nel 2018, sembra ragionevole ipotizzare che l'attività, rispetto al primo anno di rilevazione, abbia beneficiato di un decremento di costi grazie alla riduzione del prezzo del gasolio per la pesca e di un aumento del pescato per giornata di pesca. Il numero limitato di giorni di pesca contribuisce a tenere bassa la quota parte di costi di manutenzione delle imbarcazioni da assegnare alla pesca del rossetto. Per lo stesso motivo, il fatturato medio per imbarcazione determinato da questa pesca specifica non supera i 6.300 €. Occorre tenere a mente, però, che l'attività risulta quasi esclusivamente concentrata su cinque imbarcazioni e che per tutte quelle che, invece, effettuano meno di 10 uscite all'anno, il fatturato risulta presumibilmente molto inferiore a quanto indicato in tabella.

5. Misure gestionali

Si illustrano di seguito le misure gestionali del presente Piano che dovranno essere attuate a seguito di concessione da parte della Commissione europea delle deroghe richieste al successivo cap.6.

Il presente Piano, come già il precedente, verrà attuato, a partire dalla data della sua approvazione, con monitoraggio e valutazione dello stato della risorsa su base annuale, e attuando gli eventuali interventi di regolazione dell'attività previsti ai punti successivi.

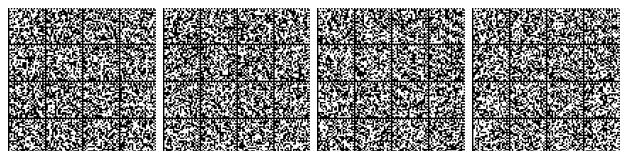
Le barche dotate di autorizzazione per pescare il rossetto con la sciabica sono tenute a continuare a compilare le schede per il rilevamento delle catture giornaliere che devono essere consegnate all'istituto di controllo e devono contenere data, cattura giornaliera di rossetto, area di pesca ed eventuali altre catture accessorie.

Il quartile inferiore è stato scelto come LRP assumendo che la biomassa mostri variazioni, non solo dovute al successo del reclutamento, ma includendo anche un rumore statistico dovuto a variazioni interannue, ad esempio riguardo al possibile spostamento temporale del picco del reclutamento che può condizionare le rese medie. In ogni modo, il valore del quartile inferiore è considerato un valore limite precauzionale (Limit Reference Point), al di sotto del quale si considera che esiste un ragionevole rischio che la biomassa degli individui che sopravvivranno fino all'età adulta non possa garantire, specialmente in condizioni ambientali avverse, l'autorinnovo della popolazione Il valore ottenuto in ogni stagione di pesca (CPUE media annuale) viene confrontato con il valore limite di riferimento, derivato dall'analisi dell'andamento della biomassa nella serie storica disponibile e rappresentato dal valore corrispondente al 25% percentile o quartile inferiore delle catture /giorno/barca nella serie storica.

La terza fase del piano operativo di gestione della pesca del rossetto con sciabica da natante per la GSA 9 sarà articolata nei seguenti punti.

5.1 Controllo della pesca del rossetto

5.1.1 Misure per il contenimento della capacità di pesca

a) **limitazione della flotta**: le imbarcazioni che utilizzano la sciabica da natante per la pesca della specie *Aphia minuta* nella GSA 9 saranno complessivamente un numero non superiore a quello delle unità già autorizzate suddivise per Regioni 41 per la Toscana e 76 per la Liguria, come da elenchi di cui agli allegati A) e B) al presente Piano così come desunti dal D.M. 4.12.2014 (campagna di pesca sperimentale) e dal D.M. 15.12.2015 (Adozione del Piano di Gestione di cui al Regolamento di Esecuzione UE 2015/2407 della Commissione del 18.12.2015). Ai sensi dell'articolo 19, paragrafo 6 del Reg. (CE) n 1967/2006, alle unità da pesca inserite nei suddetti elenchi prima di ogni campagna di pesca sarà rilasciata dal Ministero delle politiche Agricole Alimentari e Forestali – Direzione Generale della Pesca marittima e dell'acquacoltura, la prevista "Autorizzazione di Pesca". L'autorizzazione deve indicare gli attrezzi da pesca, il termine previsto, il numero massimo di giorni di pesca, la specie bersaglio (rossetto; *Aphia minuta*); nessuna altra specie deve essere inclusa in questa autorizzazione di pesca. Con apposito provvedimento della Direzione Generale della pesca marittima e dell'acquacoltura del Ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali verranno disciplinati i trasferimenti dell'autorizzazione alla pesca del rossetto sempre in ossequio dei disposti dell'articolo 13 del Reg (CE) 1967/2006 non comportando alcun aumento futuro nello sforzo di pesca previsto. Gli elenchi delle imbarcazioni e le relative caratteristiche tecniche, che rispettano i previsti requisiti sono allegati al presente piano. Tali elenchi,

ricavati dagli *Snapshot* inviati trimestralmente alla Commissione Europea – DG Mare -, rappresentano la situazione di sforzo di pesca attuale e, quindi, già autorizzato, e saranno aggiornati annualmente prima di ogni singola campagna di pesca, ferma restando l'invarianza dello sforzo di pesca complessivo.

b) **limitazioni sull'uso dell'attrezzo**: durante la pesca del rossetto è proibita la detenzione a bordo di attrezzo diverso da quello indicato nel permesso di pesca del rossetto.
c) **limitazioni alla capacità di pesca**: le imbarcazioni autorizzate alla pesca di *A. minuta*, con utilizzo della sciabica, sono esclusivamente imbarcazioni di tonnellaggio inferiore a 15 GT e di potenza inferiore a 120kW.

5.1.2 Misure per il contenimento dell'attività di pesca

a) **limitazione della stagione di pesca:** la pesca al rossetto si può svolgere esclusivamente dal 1 Novembre al 31 Marzo di ogni anno. Il numero massimo di uscite è stabilito in 60 gg per barca per l'intera stagione;
b) **limitazione dell'orario di attività di pesca**: le imbarcazioni autorizzate possono effettuare esclusivamente catture nelle ore diurne, da un'ora dopo l'alba al tramonto. E' vietata la pesca durante le ore notturne e con fonti luminose;
c) **divieto di cattura di cicerello e bianchetto:** la cattura, la detenzione a bordo e lo sbarco di bianchetto e/o cicerello sono vietate secondo le procedure previste dall'art 13 (5) del Regolamento Mediterraneo (n. 1967/2006).

5.2 Misure tecniche restrittive

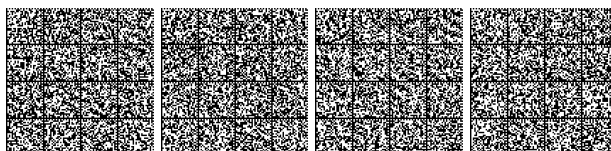
a) **limitazione sulle dimensioni dell'attrezzo da pesca**: la lunghezza della rete non deve superare i 300 m e deve essere armata con assetto neutro, onde evitare o ridurre al minimo l'impatto con il fondale;
b) **limitazione della dimensione della maglia della rete**: la maglia minima deve essere di misura non inferiore a 3 mm.;
c) **limitazioni dell'area di pesca**: le imbarcazioni possono esercitare tale attività all'interno della fascia di 3 miglia dalla costa nel compartimento di iscrizione e in quelli limitrofi, limitatamente a quelli della Direzione marittima di iscrizione;
d) **habitat protetti**: è proibita la pesca del rossetto su habitat protetti (fanerogame marine) in particolare su praterie di *Posidonia oceanica*, fatto salvo quanto previsto dall'art. 4 del Reg. (CE) n. 1967/2006;
e) **limitazioni sulle catture accidentali e sulle specie accessorie**: le catture accidentali di giovanili di altre specie dovranno costituire una frazione inferiore al 2% in peso della media giornaliera della stagione e comunque eventuali esemplari catturati vivi e non lesionati devono essere lasciati in libertà. Le catture accessorie non dovranno essere complessivamente superiori al 10% in peso sul totale delle catture (escluso i gobidi pelagici) e dovranno essere registrate sulle schede di rilevamento delle catture di rossetto. Si prevede di verificare a campione le specie presenti nelle catture accessorie.

5.3 Misure per il monitoraggio della specie e delle catture

Un organismo scientifico nominato per ciascuna Regione sarà responsabile del monitoraggio scientifico, con l'obbligo di presentare a conclusione della stagione di pesca 2019-20 un resoconto scientifico relativo alla mappatura spaziale dello sforzo di pesca in relazione agli habitat vulnerabili, soprattutto praterie di Posidonia. Un report finale sull'attività svolta e sulle catture delle flotte è previsto a conclusione del triennio in deroga (alla fine della

stagione di pesca 2020-21). Gli organismi scientifici useranno procedure e metodologie di calcolo identiche.
La valutazione dello stato dello stock e la gestione della pesca saranno effettuati attraverso la raccolta dei seguenti dati:

a) **raccolta di campioni della specie:** risulta molto importante avere a disposizione in modo regolare campioni di rossetto per ogni area di pesca, al fine di rilevare varie informazioni biologiche: frequenze di taglia, sesso, alimentazione, maturità, stato di condizione, ecc. Con queste informazioni si possono monitorare i tassi di crescita, di mortalità, periodi di reclutamento, distribuzione spaziale per taglia, che possono essere inseriti in modelli di valutazione dello stato di sfruttamento e permettono successivamente di fornire indicazioni gestionali più precise. Quest'informazione, combinata con i dati oceanografici, può produrre valutazioni più approfondite sullo stato della risorsa e permettere previsioni per le future generazioni, utili per il processo di gestione delle attività di pesca. E' quindi stabilito l'obbligo per i pescatori di fornire campioni della cattura per eventuali analisi della dinamica di popolazione;
b) **imbarco di ricercatori a bordo**: è previsto l'imbarco di ricercatori a bordo finalizzato a consentire una osservazione diretta delle operazioni di pesca e a controllare le caratteristiche degli attrezzi e le catture della specie target e del by-catch. Tale attività di imbarco risulta utile per consentire un monitoraggio nel tempo dell'andamento delle catture e delle consuetudini operative;
c) **compilazione di schede di rilevamento delle catture:** tutte le imbarcazioni autorizzate per la pesca del rossetto dovranno tenere un giornale di bordo delle loro operazioni di pesca, indicando in particolare i quantitativi di ogni specie catturati per qualsiasi quantità. Ogni unità da pesca sarà tenuta a compilare il giornale di bordo (log-book), su una base giornaliera e consegnarlo all'autorità portuale entro 24 ore dal ritorno al porto. L'organismo scientifico sarà incaricato di raccogliere il giornale di bordo presso la Capitaneria di Porto. I quantitativi del pescato giornaliero, la data, zona di pesca, il tempo trascorso in mare, il numero di operazioni di pesca, le eventuali catture accessorie, saranno riportati nel giornale di bordo. Gli organismi scientifici saranno responsabili per la raccolta dei giornali di bordo e la memorizzazione delle informazioni in un database per successive analisi. Il database sarà identico in ogni regione;
d) **mappatura delle aree di pesca**: è prevista l'implementazione del dato relativo alla zona di pesca fornito dal giornale di bordo ufficiale (log-book) attraverso la compilazione di un foglio supplementare in cui sarà obbligatoriamente indicata in dettaglio l'area in cui avviene l'operazione di pesca.

Il piano di monitoraggio dovrà garantire:
- la rilevazione delle imbarcazioni autorizzate e in attività;
- la raccolta e l'elaborazione delle statistiche di catture e sforzo di pesca;
- la raccolta ed elaborazione delle distribuzioni di taglia di tutte le specie catturate;
- la registrazione delle caratteristiche degli attrezzi;
- mappatura delle aree di pesca;
- gli elementi per l'attuazione delle misure di gestione pre-negoziate in base alla verifica del superamento del Limit Reference Point;
- la raccolta di dati ambientali utili a sviluppare un modello predittivo dell'intensità del reclutamento.

5.4 Misure gestionali pre-negoziate

Valore limite

Il valore limite precauzionale (LRP) fissato per la singola stagione di pesca è pari a 8,5 kg/giorno/barca per la Toscana e 3,65 kg/giorno/barca per la Liguria.

Chiusura anticipata della stagione di pesca

Nel caso in cui la CPUE media annuale scenda al di sotto dei valori limite di cui sopra, durante la stagione di pesca successiva la CPUE media dovrà obbligatoriamente essere verificata entro il mese di Febbraio per accertarne la permanenza sopra i limiti previsti ed eventualmente considerare la chiusura anticipata di un mese della stagione di pesca.

Misure correttive

Nel caso in cui la CPUE media annuale scenda al di sotto dei limiti di cui sopra per due stagioni di pesca consecutive saranno applicate misure di gestione correttive prima dell'inizio della successiva stagione di pesca, come ad esempio la riduzione della durata della stagione successiva.

Sospensione della pesca del rossetto

Nel caso in cui la CPUE media annuale non superi i limiti di cui sopra per tre anni consecutivi, la pesca del rossetto sarà sospesa per un'intera stagione di pesca.

5.5 Durata delle misure

Le misure gestionali previste sono attivate, a partire dalla data di approvazione del presente PdG, per un periodo di tre anni (2018-19, 2019-20, 2020-21) durante i quali saranno effettuati monitoraggi annuali che riguarderanno lo stato della risorsa e l'eventuale applicazione di misure correttive come previsto al par. 5.4.

5.6 *Governance* e sistema di gestione – strategia di sorveglianza e di controllo

Per quanto finora descritto il PdG del rossetto necessita di un sistema di *Governance* che possa attuare misure di gestionali di controllo e di sorveglianza. Sulla base dei risultati delle attività di monitoraggio scientifico e socio-economico, la *Governance* deve valutare se le misure di gestione siano appropriate ed eventualmente, introdurre elementi correttivi che tengano conto delle **misure di gestione pre-negoziate** (Paragrafo 5.4).

La *Governance* dovrà prevedere:

- un sistema di sorveglianza adeguato in grado di rilevare lo stato dello stock di rossetto e le modalità di pesca ed assicurare un corretto livello di sfruttamento e di salute dello stock della specie bersaglio che si mantenga entro i limiti biologici di sicurezza previsti. Al fine di attuare la sorveglianza sarà data continuità (anche per i positivi effetti riscontrati nel periodo di validità del precedente Piano) all'*Organismo di Gestione* – Organismo responsabile di un sistema di sorveglianza in grado di rilevare lo stato dello stock e delle modalità di pesca del rossetto (*Aphia minuta*) composto dai rappresentanti: della Direzione Generale della Pesca Marittima e dell'Acquacoltura del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, delle Regioni interessate – Liguria e Toscana -,

dei pescatori, delle Associazioni di categoria, della Ricerca scientifica e dei rappresentanti delle Autorità marittime della Liguria e della Capitaneria di Porto – Direzione Marittima di Livorno. L'*Organismo di Gestione* (di seguito *OdG*) è costituito con Decreto Ministeriale; nella propria composizione, oltre ai responsabili del monitoraggio scientifico di cui al paragrafo 5.3, sono nominati anche due rappresentanti quali referenti per gli aspetti socio-economici, responsabili per la raccolta e l'elaborazione di indicatori socio-economici per ogni Regione. Ogni anno, considerando i tempi previsti dal paragrafo 5.4, l'*OdG* raccoglierà i risultati della precedente campagna di pesca e/o di quella in corso in corso, forniti dal referente del monitoraggio scientifico e socio-economico, che serviranno per proporre eventuali linee guida da seguire, se ritenuto necessario, per l'anno in corso o per l'anno successivo. Sarà cura delle Direzioni Marittime di Genova e Livorno e delle Autorità Marittime periferiche controllare che le misure che regolano l'attività di pesca vengano rigorosamente e senza alcuna deroga rispettate secondo quanto disciplinato dal Piano.

6. Richiesta di deroghe per la pesca con sciabica entro le tre miglia (Art.13 par. 5 del reg. CE n. 1967/2006) e per la dimensione minima delle maglie (Art. 9 par. 7) per la pesca del rossetto nei compartimenti della Liguria e della Toscana

Dall'analisi precedente emerge chiaramente che, sia per l'area ligure che toscana, l'uso delle sciabiche da natante per continuare ad essere praticato necessita di una deroga alle limitazioni previste dall'articolo 9, par. 1-3 e dall'articolo 13, par.1 del regolamento (CE) N. 1967/2006, viste le ridotte dimensioni dei soggetti della specie *Aphia minuta* e la ridotta distanza dalla costa e profondità alla quale la loro pesca deve essere esercitata.
Le deroghe di cui sopra sono già state concesse dalla Commissione europea con il **Regolamento di esecuzione (ue) n. 988/2011 della Commissione del 4 ottobre 2011 con scadenza al 31/3/2014** e successivamente con **Regolamento di esecuzione (ue) n. 2015/2407 della commissione del 18 dicembre 2015**
Da quanto sopra detto è si propone pertanto il rinnovo della deroga **consentendo l'attività di pesca dal 1° novembre al 31 marzo di ciascun anno attraverso l'utilizzo delle imbarcazioni di cui all'allegato Piano** con le limitazioni disposte dagli artt. 13 e 9 del Regolamento CE 1967/2006, della stessa durata del presente Piano di gestione, nei termini seguenti.

6.1 Richiesta di deroga per la pesca del rossetto con sciabica da natante entro le tre miglia (art.13 par.5)

Questa richiesta è giustificata dal rispetto dei criteri di cui all'articolo 13, comma 5 del medesimo regolamento, in particolare:

a) La piattaforma continentale è di dimensioni limitate, soprattutto nel Mar Ligure centro-occidentale, e questa tecnica di pesca viene esercitata prevalentemente a breve distanza dalla costa (10-100 metri) laddove il rossetto si concentra maggiormente nel corso della stagione invernale.

b) L'attività di pesca non ha un impatto significativo sull'ambiente marino (fanerogame marine) in quanto la sciabica da natante può lavorare bene solo su fondi molli (sabbiosi o fangosi);
c) Dai dati di monitoraggio le catture accessorie sono risultate ridotte e poco significative, come dimostrato nel paragrafo 3.5 del presente PdG.
d) Le imbarcazioni che avranno l'autorizzazione alla pesca rappresentano un numero limitato e sensibilmente inferiore a quello delle imbarcazioni che hanno esercitato l'attività di pesca negli ultimi 25 anni;
e) La pesca del rossetto può essere esercitata esclusivamente con la sciabica che è l'unico attrezzo che consente la cattura di questa specie con un minimo impatto sul fondale marino e le comunità marine;
f) La pesca del rossetto non interferisce con altre attività di pesca come reti da posta, strascico o altre tipologie di attrezzi, ma anzi riduce la pressione su altre specie esercitata con tali attrezzi;
g) La pesca è regolamentata, come mostrato nel capitolo 5.3 del presente Piano, al fine di garantire che le catture accidentali delle specie di cui all'allegato III siano minime e non siano mirate ai cefalopodi.

La deroga si applica esclusivamente alle imbarcazioni che possiedono un permesso di pesca speciale regolarmente rilasciato per la pesca del rossetto con sciabica da natante, secondo le modalità stabilite dal presente piano di gestione, una volta adottato dalla Amministrazione Nazionale competente (Ministero per le politiche agricole e forestali).

6.2 Richiesta di deroga in relazione alla dimensione minima delle maglie (Art. 9 par. 7)

La richiesta della possibilità di utilizzo di una rete con maglia inferiore ai 40 mm, così come previsto dal presente Piano di Gestione per la pesca del rossetto con sciabiche da natante viene richiesta in deroga all'art. 9 par.1 del Reg CE n 1967/2006.
La richiesta si giustifica con l'alta selettività della pesca del rossetto con sciabiche da natante, nei periodi e con le modalità indicate nel precedente capitolo, e con l'effetto trascurabile sull'ambiente marino della stessa pesca, come dimostrato nei precedenti capitoli 3 e 4 del presente piano.

La deroga interessa esclusivamente le imbarcazioni che saranno autorizzate, in attuazione del presente Piano, per la pesca del rossetto con sciabiche da natante.
Quanto previsto dall'art. 4 par. 5 Reg CE n 1967/2006 non riguarda il tipo di pesca oggetto del presente Piano di Gestione.

7. Bibliografia

Auteri R., Abella A., Baino R., Serena F., *Criteri gestionali applicati alla pesca del Rossetto* (*Aphia minuta*) *nel Tirreno settentrionale*. Rapporto Ministeriale, 56p. 1989.

Abella A., Auteri R., Baino R., Lazzaretti A., Righini P., Serena F., Silvestri R., Voliani A., Zucchi A., *Reclutamento di forme giovanili nella fascia costiera toscana*., in "Biol. Mar Medit.", 4(1): 172-181. 1997.

Auteri R., Abella A., Baino R., Donati L., Lazzeretti A., Righini P., Serena F., Silvestri R., *Studio per l'individuazione di un sistema razionale per lo sfruttamento del rossetto nell'Alto Tirreno*. Rapporto Ministeriale, 51 pp. 1996.

Auteri R., Abella A., Baino R., Righini P., Serena F., Silvestri R., Voliani A., *La pesca del rossetto (Aphia minuta, Pisces, Gobidae) in Toscana*, in " Biol. Mar. Medit.", 5 (3): 477-486. 1998.

Baino R, Auteri R., Donati L., *Crescita e reclutamento alla pesca del rossetto*. Atti XXVI Congr. SIBM. 1995.

Biagi F., Gambaccini S., Zazzetta M., *Insediamento e microhabitat di specie ittiche nella fascia costiera toscana*, in " Biol. Mar Medit.", 4(1): 195-203. 1997.

Froese R., Pauly D., *Fishbase World Wide Web electronic publication*. www.fishbase.org. 2009

Froglia C., Gramitto M.E., *La pesca del rossetto (Aphia minuta) nel medio Adriatico*, in "Nova Thalassia", 10 (suppl. 1): 447-455. 1989.

Froglia C., La Mesa M., Arneri E., Gramitto M.E., *La pesca del rossetto nel compartimento marittimo di Pescara (Medio Adriatico), in "* Biol. Mar Medit.",5(3): 503-512. 1998.

Iglesias, M., Morales-Nin B., *Life cycle of the pelagic goby Aphia minuta (Pisces: Gobiidae)*, in "Sci. Mar." 65(3):183-192. 2001.

Mennella M., *Rossetto (Aphia minuta) metodo di cattura: sciabichello toscano. Valore economico*. Coop. S. Maria Assunta (mimeo) 8pp. 2009.

Relini, G., Palandri, G., Relini, M., Garibaldi, F., Torchia, G., Cima, C., Massaro, B., Piccone, A., Bellingeri, M., *Pesca sperimentale del rossetto in Liguria*, in " Biol. Mar. Medit.", 5: 487-502. 1998.

Ungaro N., Casavola N., Marano G., Rizzi E., *"Bianchetto" and "rossetto" fry fisheries in the Manfredonia Gulf: effort exerted and catch composition*, in "Oebalia", 20:99-106. 1994.

7.1 Altra bibliografia di riferimento

Anon., *Indagine sulla pesca del bianchetto*. Relazione finale. Laboratorio Biologia Marina e Pesca di Fano per Min.Mar.Merc. Dir.Gen.Pes.Mar. 33+21p. 1984.

Astraldi M., Bacciola D., Borghini M., Dell'Amico F., Galli G., Gasparini G.P., Lazzoni E., Neri P.L., *Caratteristiche stagionali delle masse d'acqua nell'Arcipelago Toscano. – Arcipelago Toscano. Studio oceanografico, sedimentologico, geochimico e biologico*. ENEA. 7-27. 1993.

Auteri R., Abella A., Baino R., Serena F., *La pesca del Rossetto (Aphia minuta) in Toscana. Stagioni di pesca 1990-91 e 1991-92*. Rapporto Ministeriale. 65p. 1992.

Auteri R., Froglia C., Relini G., *Pesca del "rossetto" Aphia minuta De Buen 1931 (stagioni 1995-1996 e 1996-1997) nei compartimenti marittimi di Imperia, Savona, Genova, La Spezia, Viareggio, Livorno e Pescara*, in "Biol. Mar Medit.", 7(4): 99-105. 2000.

Baino R., Auteri R., Donati L., *Crescita e reclutamento alla pesca del rossetto*, in "Biol. Mar

Medit.", 3(1): 525-526. 1996.

Buzzichelli S., Cavalieri S. e Ceccatelli G., *Lo stato trofico del litorale Apuo-Versiliese-Pisano. – Progetto Mare. Ricerca sullo stato biologico chimico e fisico dell'Alto Tirreno Toscano*. Regione Toscana, Università di Firenze: 529-617. 1993.

Camiñas, J.A., Martorell, J.M., *Informe de la mesa de trabajo sobre la problematica de la explotación pesquera de góbidos y afines en el litoral mediterráneo español*, in "Inf. Tecn. Inst. Esp. Oceanogr.", 98: 1-61. 1991.

Caputo, V., Caniglia, M.L., Machella, N., *The chromosomal complement of Aphia minuta, a paedomorphic goby*, in "J. Fish Biol.", 55: 455-458. 1999.

Caputo, V., Candi, G., La Mesa, M., Arneri, B., *Pattern of gonad maturation and the question of semelparity in the paedomorphic goby Aphia minuta*, in " J. Fish Biol.", 58: 656-669. 2000.

Caputo, V., G. Candi, Arneri E., M. La Mesa, C. Cinti, M. Provinciali, P. Nisi Cerioni, Gregoriani A., *Short lifespan and apoptosis in Aphia minuta*, in "J. Fish Biol.", 60: 775-779. 2002.

Chesalin, M.N., G.V. Zuev G.V., Che salina T.L., *Transparent goby Aphia minuta (Gobiidae) in the pelagic zone of the Black Sea*, in "J. Ichthyol.", 44: 587-591. 2004.

Del Mancino F., Marzi A. e Cepellotti R., *Studio idrologico nell'area marina della Toscana Settentrionale tra Bocca di Magra e Calambrone. – Progetto Mare. Ricerca sullo stato biologico chimico e fisico dell'Alto Tirreno Toscano.* Regione Toscana, Università di Firenze. 489-528. 1993.

Fisher W., M.L.Bauchot M.L., Schneider M., *Fiches FAO d'identification des espéces pour les besoins de la pêche (revision 1). Méditerranée et Mer Noire*. Volume II, Rome, FAO, 2:761-1530. 1987.

Froglia C., *Risultati preliminari della ricerca biologica e possibilità di pesca del Rossetto Aphia minuta.* Rapporto Ministeriale. P. 6. 1980.

Giovannotti M., La Mesa M., Caputo V. *Life style and genetic variation in teleosts: the case of pelagic (Aphia minuta) and benthic* (Gobius niger) *gobies (*Perciformes: Gobiidae*),* in "Marine Biology", vol.156: 239-252. 2009.

Iglesias M., Martorell Torres J. M., *La pesqueria de Gobidos en las Islas Baleares*, in "Inf. Tc. Inst. Esp. Oceanogr. ", 116:18 p. 1992.

Iglesias M., Morales-Nin B., *Fishery and Growth of Aphia minuta off Majorca Island*, in "Rapp. Comm. Int. Medit.", 33. 1992.

Iglesias M., Massut E., Morales-Nin B., *Datos biologicos de dos especies (Aphia minuta e Coryphaena hippurus) capturadas estacionalmente en Mallorca*, in "Historia Natural" '91. Alemany Ed. 351-359. 1992.

Iglesias M., Miguel J., Alvarez F., *Acoustic estimation of volume and distribution* of Aphia minuta *(Pisces, Gobidae) in Alicuda Bay (Mayorca Island, Spain),* in "Rapp. Comm. Int. Medit.", 34:246. 1995.

Iglesias, M., Morales-Nin B,. *Life cycle of the pelagic goby Aphia minuta (Pisces: Gobiidae),* in "Sci. Mar.", 65: 183-192. 2001.

La Mesa M., *Age and growth of Aphia minuta (Pisces, Gobiidae) from the central Adriatic Sea*, in "Sci. Mar.", 63 (2): 147-155.1999.

La Mesa, M., Arneri E., Caputo V., Iglesias M., *The transparent goby, Aphia minuta: review of biology and fisheries of a paedomorphic European fish,* in "Rev. Fish Biol. Fisheries", 15: 89-109. 2005.

La Mesa M., Borme D., Tirelli V., Di Poi E., Legovini S., Fonda Umani S., *Feeding ecology of the transparent goby Aphia minuta (Pisces, Gobiidae) in the northwestern Adriatic Sea*, in "Scientia Marina", 72, (1): 99-108. 2008.

Lanteri L., Garibaldi F., Mannini A., Franco A., Cappanera V., Manaratti G., Relini G., *La pesca del rossetto Aphia minuta (Risso, 1918) in Liguria nelle stagioni 2011/12 e 2012/13*, in Biol. Mar. Mediterr., 21 (1): 277-278. 2014.

Lanteri L., Garibaldi F., Mannini A., Franco A., Feletti M., Ierardi S., Relini G., *Catture per unità di sforzo della pesca con la sciabica da natante in Liguria nella stagione di pesca 2009-2010* in Biol. Mar. Mediterr., 18 (1): 348-349. 2011.

Lo Bianco S., *Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli,* in "Mitt. Zool. Stat. Neapel", 19 Bd 4 Heft. 1909.

Lopez Jaime, J.A., Escalante Blanque, P., Rodriguez Garcia, R., Zurita Escobar, F., *Experimental culture of Aphia minuta. Study on the maintenance in captivity, nutritional requirements, ecological needs and possibility of controlled reproduction*, in "Cah. Options Médit.", 47: 343-347.2000.

Mancini L., Geminiano Cavinato P., *Osservazioni morfologiche e biometriche sul gobidae Aphia minuta nell'Adriatico Centrale e alcune considerazioni in rapporto alla pesca*, in "Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.", 24: 49-60. 1969.

Martinez-Bano P., Vizuete F., Mas J. Y., Faraco F., *Biology and fishing of Aphia minuta (Risso, 1810) in the S.E. of the Iberian Peninsula*. (mimeo) 9p. 1990.

Martinez-Bano P., Vizuete F., Mas J. Y., Faraco F., *Biology and fishing of Aphia minuta (Risso, 1810) in the S.E. of the Iberian Peninsula*, in "Rapp. Comm. Int. Medit.", 32(1):256. 1990.

Martinez-Bano P., Vizuete F., Mas J., *The fishery of transparent goby, Aphia minuta (Risso, 1810) on the fishing grounds off Murcia (southeastern Spain)*, in "Sci.Mar.", 57(2-3):199-205. 1993.

Piccinetti C., 1982. Indagine sulla pesca del Bianchetto. Rapporto Ministeriale. 71p.

Pope, J.G., Garrod D.J., *Sources of error in catch and effort quota regulation with particular reference to variation in the catchability coefficient*, in"Int. Comm. Northwest Atl. Fish. Res. Bull.", 11: 17-30. 1975.

Re P., *Aneis diarios de crescimento nos otolitos dos estadios larvares dos peixes: prospectivas en biologia pesquera*. Museu Bocage, Lisbona, 97-124. 1994.

Relini Orsi L., Fanciulli G., *Prima segnalazione di* Cristallogobius linearis *in mar Ligure ed identificazione dei "bianchetti di fondo" di Portofino*, in "Natura-Soc.ital.Sci. nat. Museo civ. Stor. Nat. E Acquario civ.", *Milano*, 68(1-2):111-122. 1977.

Relini G., Cima C., Garibaldi F., Calandri G., Relini M., Torchia G., *Una risorsa costiera: il rossetto Aphia minuta mediterranea – De Buen, 1931 (Osteichthyes: Gobidare*), in "Biol. Mar Medit.", 3 (1): 205-213. 1996.

Relini G., Relini M. Torchia G., *Reclutamento di specie ittiche su alcune barriere artificiali della Liguria,* in "Biol. Mar Medit.", 4(1): 269-276. 1997.

Relini G., Bertrand J., Zamboni A., *Sintesi delle conoscenze sulle risorse da pesca dei fondi del Mediterraneo centrale (Italia e Corsica),* in "Biol. Mar Medit.", 6 (suppl. 1). 1999.

Ria M., Silvestri R., Baino R., *Monitoraggio della pesca del rossetto (Aphia minuta) nelle acque della Toscana.* 40° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina, Livorno, 26-29 maggio 2009 (mimeo). 2009.

Rojo A.L., *Osteologa del chanquete, Aphia minuta (Risso, 1810) (Pisces: Gobiidea)*, in "Bol. Inst. Esp. Oceanogr.", 2(1): 165-179. 1985.

Serena F., Auteri R., Abella A., Baino R., *The Transparent Goby Fishery in the Northern Tyrrhenian Sea,* in "Rapp. Comm. Int. Medit.", 32, 1. 257. 1990.

Tunesi L., Mariani L., Mori M., Insediamento di stadi giovanili di specie ittiche nelle acque costiere del Golfo del Tigullio (Mar Ligure), in Biol Mar Mediterr., 4(1): 282-290. 1997.

Allegato A) al Piano di gestione
Elenco Imbarcazioni Regione Liguria

N	UE	GT	kW
1	ITA000004131	2	53,0
2	ITA000004169	2	63,0
3	ITA000028609	1	11,8
4	ITA000004183	1	29,4
5	ITA000004222	2	84,0
6	ITA000004223	2	32,3
7	ITA000004245	2	60,0
8	ITA000004247	1	73,5
9	ITA000004248	1	14,5
10	ITA000004257	3	56,0
11	ITA000004273	3	48,0
12	ITA000004274	1	18,4
13	ITA000004278	2	58,8
14	ITA000004281	2	47,0
15	ITA000004282	1	26,0
16	ITA000004287	2	50,0
17	ITA000004290	1	41,0
18	ITA000004292	2	95,6
19	ITA000004296	2	48,5
20	ITA000004302	2	23,5
21	ITA000004311	3	62,0
22	ITA000004314	1	29,4
23	ITA000004330	1	33,0
24	ITA000004350	1	16,9
25	ITA000004368	1	11,0
26	ITA000004370	5	40,4
27	ITA000004377	1	29,4
28	ITA000004380	1	7,5
29	ITA000004890	3	53,0
30	ITA000004971	1	14,7
31	ITA000004999	2	18,4
32	ITA000005022	1	16,2
33	ITA000005024	1	35,2
34	ITA000005029	2	17,6
35	ITA000005030	1	8,8
36	ITA000005031	1	11,0
37	ITA000005032	1	12,5
38	ITA000005071	4	59,0
39	ITA000005407	1	33,0
40	ITA000014660	1	53,0
41	ITA000014737	1	17,6
42	ITA000015202	1	15,4
43	ITA000015221	1	5,0
44	ITA000015263	4	63,5
45	ITA000015265	1	13,2
46	ITA000015268	1	16,2
47	ITA000015285	1	8,8
48	ITA000015293	2	22,0
49	ITA000015300	2	68,5
50	ITA000015311	3	30,9
51	ITA000015339	2	36,4
52	ITA000015346	1	16,0
53	ITA000015394	1	7,4
54	ITA000015472	1	24,3
55	ITA000017726	1	17,6
56	ITA000018478	1	7,3
57	ITA000019054	2	62,5
58	ITA000019233	1	14,5
59	ITA000019512	4	52,0
60	ITA000020684	1	0,0
61	ITA000023418	1	29,5
62	ITA000025031	1	16,5
63	ITA000025072	1	18,0
64	ITA000025262	1	31,0
65	ITA000025311	1	14,7
66	ITA000025936	1	26,5
67	ITA000026176	2	22,8
68	ITA000026417	4	63,2
69	ITA000026848	1	20,0
70	ITA000027067	1	22,7
71	ITA000027096	2	20,6
72	ITA000027375	2	23,6
73	ITA000027691	1	18,5
74	ITA000028044	1	25,0
75	ITA000028234	1	18,4
76	ITA000028362	1	0,0

	GT	kW
Totale	122,0	2366,4
Media	1,6	31,1
Dev. Stand.	0,9	21,1
Minimo	1,0	0,0
Massimo	5,0	95,6

NB: GT e KW sono stati rivisti e corretti con i dati ricavati dagli Snapshot inviati trimestralmente alla Commissione Europea – DG Mare.

Si evidenzia come lo sforzo di pesca in termini di GT e di Kw rimanga invariato rispetto ai valori dello sforzo di pesca del precedente Piano

Allegato B) al Piano di gestione
Elenco Imbarcazioni Regione Toscana

N	UE	GT	kW
1	ITA000002776	4	85
2	ITA0000028671	5	88
3	ITA000005038	8	62,5
4	ITA000005126	11	110,5
5	ITA000005162	2	97
6	ITA000005188	3	66,2
7	ITA000005210	8	110,5
8	ITA000005242	2	63
9	ITA000005268	4	107
10	ITA000005297	3	92
11	ITA000005301	2	63
12	ITA000005308	3	97
13	ITA000005344	3	61
14	ITA000005389	5	68,4
15	ITA000005394	2	42
16	ITA000005411	3	62,5
17	ITA000005418	2	97
18	ITA000005525	3	97
19	ITA000005558	4	109,6
20	ITA000008224	8	112,13
21	ITA000009415	9	106,6

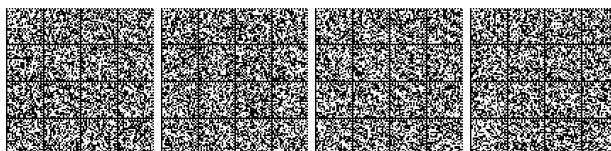
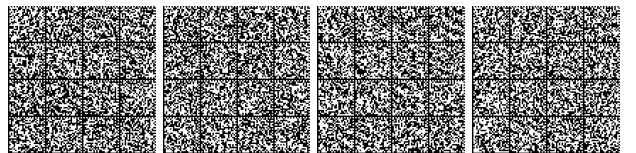
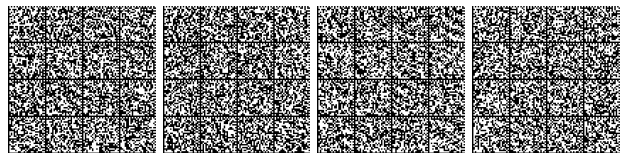
N	UE	GT	kW
22	ITA0000017142	2	30,8
23	ITA0000017924	4	84
24	ITA0000018707	3	97
25	ITA0000018882	15	110
26	ITA0000019570	12	66
27	ITA0000024966	6	68,4
28	ITA0000025706	3	41
29	ITA0000026475	7	59
30	ITA0000027001	2	68,4
31	ITA0000027206	5	80,06
32	ITA0000027297	8	95,6
33	ITA0000027345	3	41
34	ITA0000027386	3	41
35	ITA0000027528	1	44,12
36	ITA0000027779	4	81
37	ITA0000028423	10	189
38	ITA0000014008	5	106
39	ITA0000028381	5	125
40	ITA000005559	8	185,2
41	ITA0000028315	6	110

Si evidenzia come lo sforzo di pesca in termini di GT e di Kw rimanga invariato rispetto ai valori dello sforzo di pesca del precedente Piano

	GT	kW
Totale	206	3520,5
Media	5,0	85,9
Dev. stand.	3,3	33,4
Minimo	1.0	30,8
Massimo	15	189

18A06092

Leonardo Circelli, *redattore* Delia Chiara, *vice redattore*

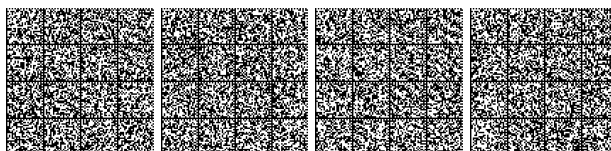
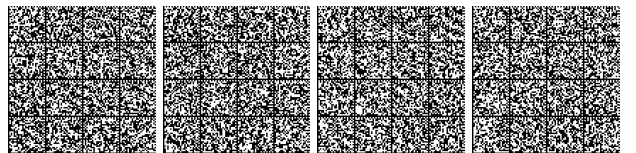
(WI-GU-2018-SON-038) Roma, 2018 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.

MODALITÀ PER LA VENDITA

La «Gazzetta Ufficiale» e tutte le altre pubblicazioni dell’Istituto sono in vendita al pubblico:

- **— presso il punto vendita dell’Istituto in piazza G. Verdi, 1 - 00198 Roma ☎ 06-8549866**
- **— presso le librerie concessionarie riportate nell’elenco consultabile sui siti www.ipzs.it e www.gazzettaufficiale.it**

L’Istituto conserva per la vendita le Gazzette degli ultimi 4 anni fino ad esaurimento. Le richieste per corrispondenza potranno essere inviate a:

Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A.
Vendita Gazzetta Ufficiale
Via Salaria, 691
00138 Roma
fax: 06-8508-3466
e-mail: informazioni@gazzettaufficiale.it

avendo cura di specificare nell’ordine, oltre al fascicolo di GU richiesto, l’indirizzo di spedizione e di fatturazione (se diverso) ed indicando i dati fiscali (codice fiscale e partita IVA, se titolari) obbligatori secondo il DL 223/2007. L’importo della fornitura, maggiorato di un contributo per le spese di spedizione, sarà versato in contanti alla ricezione.

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

CANONI DI ABBONAMENTO (salvo conguaglio)
validi a partire dal 1° OTTOBRE 2013

GAZZETTA UFFICIALE - PARTE I (legislativa)

			CANONE DI ABBONAMENTO
Tipo A	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari:		
	*(di cui spese di spedizione € 257,04)**	- annuale	€ **438,00**
	*(di cui spese di spedizione € 128,52)**	- semestrale	€ **239,00**
Tipo B	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte Costituzionale:		
	*(di cui spese di spedizione € 19,29)**	- annuale	€ **68,00**
	*(di cui spese di spedizione € 9,64)**	- semestrale	€ **43,00**
Tipo C	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti della UE:		
	*(di cui spese di spedizione € 41,27)**	- annuale	€ **168,00**
	*(di cui spese di spedizione € 20,63)**	- semestrale	€ **91,00**
Tipo D	Abbonamento ai fascicoli della serie destinata alle leggi e regolamenti regionali:		
	*(di cui spese di spedizione € 15,31)**	- annuale	€ **65,00**
	*(di cui spese di spedizione € 7,65)**	- semestrale	€ **40,00**
Tipo E	Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni:		
	*(di cui spese di spedizione € 50,02)**	- annuale	€ **167,00**
	*(di cui spese di spedizione € 25,01)**	- semestrale	€ **90,00**
Tipo F	Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari, e dai fascicoli delle quattro serie speciali:		
	*(di cui spese di spedizione € 383,93)**	- annuale	€ **819,00**
	*(di cui spese di spedizione € 191,46)**	- semestrale	€ **431,00**

N.B.: L'abbonamento alla GURI tipo A ed F comprende gli indici mensili

CONTO RIASSUNTIVO DEL TESORO

Abbonamento annuo (incluse spese di spedizione) € **56,00**

PREZZI DI VENDITA A FASCICOLI
(Oltre le spese di spedizione)

Prezzi di vendita:		
	serie generale	€ 1,00
	serie speciali (escluso concorsi), ogni 16 pagine o frazione	€ 1,00
	fascicolo serie speciale, concorsi, prezzo unico	€ 1,50
	supplementi (ordinari e straordinari), ogni 16 pagine o frazione	€ 1,00
	fascicolo Conto Riassuntivo del Tesoro, prezzo unico	€ 6,00

I.V.A. 4% a carico dell'Editore

PARTE I - 5ª SERIE SPECIALE - CONTRATTI PUBBLICI

*(di cui spese di spedizione € 129,11)**	- annuale	€ **302,47**
*(di cui spese di spedizione € 74,42)**	- semestrale	€ **166,36**

GAZZETTA UFFICIALE - PARTE II

*(di cui spese di spedizione € 40,05)**	- annuale	€ **86,72**
*(di cui spese di spedizione € 20,95)**	- semestrale	€ **55,46**

Prezzi di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione (oltre le spese di spedizione) € 1,01 (€ 0,83 + IVA)

Sulle pubblicazioni della 5ª Serie Speciale e della Parte II viene imposta I.V.A. al 22%.
Si ricorda che, in applicazione della legge 190 del 23 dicembre 2014 articolo 1 comma 629, gli enti dello Stato ivi specificati sono tenuti a versare all'Istituto solo la quota imponibile relativa al canone di abbonamento sottoscritto. Per ulteriori informazioni contattare la casella di posta elettronica abbonamenti@gazzettaufficiale.it.

RACCOLTA UFFICIALE DEGLI ATTI NORMATIVI

Abbonamento annuo		€ **190,00**
Abbonamento annuo per regioni, province e comuni - SCONTO 5%		€ **180,50**
Volume separato (oltre le spese di spedizione)	€ 18,00	

I.V.A. 4% a carico dell'Editore

Per l'estero, i prezzi di vendita (in abbonamento ed a fascicoli separati) anche per le annate arretrate, compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, devono intendersi raddoppiati. Per il territorio nazionale, i prezzi di vendita dei fascicoli separati, compresi i supplementi ordinari e straordinari, relativi anche ad anni precedenti, devono intendersi raddoppiati. Per intere annate è raddoppiato il prezzo dell'abbonamento in corso. Le spese di spedizione relative alle richieste di invio per corrispondenza di singoli fascicoli vengono stabilite di volta in volta in base alle copie richieste. Eventuali fascicoli non recapitati potranno essere forniti gratuitamente entro 60 giorni dalla data di pubblicazione del fascicolo. Oltre tale periodo questi potranno essere forniti soltanto a pagamento.

N.B. - La spedizione dei fascicoli inizierà entro 15 giorni dall'attivazione da parte dell'Ufficio Abbonamenti Gazzetta Ufficiale.

RESTANO CONFERMATI GLI SCONTI COMMERCIALI APPLICATI AI SOLI COSTI DI ABBONAMENTO

* tariffe postali di cui alla Legge 27 febbraio 2004, n. 46 (G.U. n. 48/2004) per soggetti iscritti al R.O.C.